

Werkbaar werk: knelpunten in de Vlaamse maakindustrie

IDENTIFICATIE VAN NODEN EN BEHOEFTE EN
VORMING PERSONA'S

Milou Habraken, Ezra Dessers &
Geert Van Hootehem



Technologie voor Werkbaar werk
Proeftuin Industrie 4.0

MAKE

umec

sirris

INDUSTRIE 4.0

INDUSTRIE 4.0

INDUSTRIE 4.0



KU LEUVEN

HIVA

ONDERZOEKSINSTITUUT VOOR
ARBEID EN SAMENLEVING



WERKBAAR WERK: KNELPUNTEN IN DE VLAAMSE MAAKINDUSTRIE

Identificatie van noden en behoeften en
vorming persona's

Milou Habraken, Ezra Dessers & Geert Van Hootegem

Gepubliceerd door
KU Leuven
HIVA - ONDERZOEKSINSTITUUT VOOR ARBEID EN SAMENLEVING
Parkstraat 47 bus 5300, 3000 LEUVEN, België
hiva@kuleuven.be
<http://hiva.kuleuven.be>

© 2023 HIVA-KU Leuven

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

Lijst tabellen	4
Lijst figuren	5
Inleiding	6
1 Werkbaar werk	7
2 Raamwerk persona-ontwikkeling	8
3 Creatie van profielen	10
3.1 Arbeidsinhoud	10
3.1.1 Taakeisen en regelmogelijkheden	10
3.1.2 Werk-privé balans	12
3.1.3 Profielen	12
3.2 Arbeidsomstandigheden	13
3.3 Sociale steun	14
3.3.1 Koppeling met werkbaarheidsindicatoren	14
3.3.2 Koppeling met profielen	15
3.4 Persoonlijke kenmerken	16
3.4.1 50-plussers	16
3.4.2 Laaggeletterden	17
3.4.3 Ondersteuningsnood vanuit arbeidsbeperking	17
4 De individuele profielen	19
5 Interviews	27
5.1 Opzet en respondenten	27
5.2 Data-analyse en resultaten	28
5.2.1 Arbeidsinhoud	28
5.2.2 Arbeidsomstandigheden	29
5.2.3 Sociale steun	30
5.2.4 Overig	30
6 Gehanteerd kader voor de stap naar persona's	31
6.1 Directe relatie werkbaar werk & I4.0 oplossingen	31
7 De persona's	34
8 Afsluiting	37
- BIJLAGEN -	38
bijlage 1	39
Referenties	47

Lijst tabellen

Tabel 1.1	Overzicht werkbaarheidsindicatoren	7
Tabel 1.2	Overzicht risicofactoren	7
Tabel 2.1	Overzicht relevante data bronnen	9
Tabel 3.1	Conceptualisering van de JDC-dimensies taakeisen en regelmogelijkheden	11
Tabel 3.2	Profielen die voortvloeien uit de koppeling van de JDC-jobtypes en beroepsgroepen	13
Tabel 3.3	Toevoeging van inzichten rond arbeidsomstandigheden aan de profielen	14
Tabel 3.4	Toevoeging van inzichten rond sociale steun aan de profielen	16
Tabel b1.1	B1. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor werkstress (niet problematisch is 0; problematische is 1)	40
Tabel b1.2	B2. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor welbevinden (niet problematisch is 0; problematische is 1)	40
Tabel b1.3	B3. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor leerkansen (niet problematisch is 0; problematische is 1)	40
Tabel b1.4	C1. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor werk-privé balans (niet problematisch is 0; problematische is 1)	41
Tabel b1.5	E1. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor trillingen werktuigen/machines (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	43
Tabel b1.6	E2. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor lawaaihinder (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	43
Tabel b1.7	E3. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor extreme temperaturen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	43
Tabel b1.8	E4. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor gevaarlijke stoffen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	44
Tabel b1.9	E5. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor gevaarlijke situaties (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	44
Tabel b1.10	E6. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor lichamelijke zware taken (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	44
Tabel b1.11	E7. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor ongemakkelijke of inspannende werkhoudingen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	45
Tabel b1.12	E8. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor repetitieve hand/arm bewegingen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)	45

Lijst figuren

Figuur 2.1	Persona lifecycle	8
Figuur 3.1	Jobs Demands-Control model van Karasek	10
Figuur 3.2	Frequentieverdeling van JDC-jobtypes naar beroepsgroepen	12
Figuur 6.1	Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met cognitieve belasting/ontwikkeling	33
Figuur 6.2	Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met zware inspanning/werkhouding	33
Figuur 6.3	Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met werkomgeving	33
Figuur b1.1	A1. Samenhang van de JDC-jobtypes met welbevinden (A), leerkansen (B) en werkstress (C)	39
Figuur b1.2	C2. Samenhang van de JDC-jobtypes met werk-privé balans	41
Figuur b1.3	D1. Frequentieverdeling van JDC-jobtypes naar beroepsgroepen, per sector	42
Figuur b1.4	F1. Weergave meest problematische werksituatie (rood)	46

Inleiding

Dit rapport is geschreven in het kader van het proeftuinproject Industrie 4.0 ‘Technologie voor Werkbaar Werk’ (Tech4WW) dat zich richt op technologieondersteuning voor meer werkbaar werk in de Vlaamse maakindustrie. Met de term maakindustrie worden binnen dit project een brede groep aan sectoren verstaan: bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding. Daarnaast hanteert het project een brede focus qua doelgroep, waardoor er aandacht is voor zowel de groep werkende (actief op de regulieren arbeidsmarkt en in maatwerkbedrijven) als werkzoekende.

Het rapport bespreekt specifiek de resultaten voor taak 1.1 - definitie van persona met nood aan meer werkbaar werk. Taak 1.1 past binnen de doelstelling van werkpakket 1 - ‘het verweven van een dieper inzicht in de noden en behoefte rond werkbaar werk in de Vlaamse maakindustrie voor zowel de actieven en niet-actieven’. Deze doelstelling wordt in taak 1.1 gerealiseerd door de volgende twee deliverables:

1.1a. Persona’s die de werkbaarheidsnoden in de Vlaamse maakindustrie tonen

1.1.b. Een cartografie, ofwel het in kaart brengen van de werkbaarheidsvragen in de maakindustrie

Het rapport is als volgt opgebouwd. Er zal eerst stilgestaan worden bij de omschrijving van het begrip werkbaar werk en diens indicatoren en risicofactoren (hoofdstuk 1). Vervolgens zal het gebruikte raamwerk voor de ontwikkeling van persona’s beschreven worden (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 gaat in op de creatie van profielen. Dit is een gebruikelijke eerste stap voor de ontwikkeling van persona’s en het vormt een aanzet voor het in kaart brengen van de werkbaarheidsvragen in de maakindustrie (cartografie). De uiteenzetting die voortvloeit uit hoofdstuk 3 zal in hoofdstuk 4 vertaald worden in globale overzichten van de individuele profielen. Hoofdstuk 5 bespreekt de aanpak en resultaten van de gevoerde interviews, ter verificatie en aanvulling van de profielen en de benodigde cartografie. In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 6) wordt het gehanteerde kader beschreven waarmee de stap van profielen en interviewdata, naar persona’s wordt gezet. In hoofdstuk 7 worden de ontwikkelde persona’s gepresenteerd. Het rapport wordt met een kort, afsluitend hoofdstuk (hoofdstuk 8) afgerond.

1 | Werkbaar werk

Voor het afbakenen van de profielen en persona's baseren we ons op de definitie van werkbaar werk die gehanteerd wordt door de SERV in de werkbaarheidsmonitor. Werkbaar werk verwijst naar werk waarvan *'je niet overspannen of ziek wordt, die boeiend en motiverend zijn, die kansen bieden op blijven/bijleren en die voldoende ruimte laten voor gezin en privéleven'*. Op basis hiervan kan werkbaar werk opgedeeld worden in vijf indicatoren (tabel 1.1).

Tabel 1.1 **Overzicht werkbaarheidsindicatoren**

Link definitie	Indicatoren	Omschrijving
Niet overspannen of ziek	Werkstress (psychische vermoeidheid)	De mate waarin de door psychosociale arbeidsbelasting opgebouwde (mentale) vermoeidheid recuperabel is dan wel leidt tot spanningsklachten en verminderd functioneren
	Fysieke klachten (lichamelijke problemen)	De mate waarin werkenden lichamelijk fit kunnen blijven bij het uitoefenen van de job dan wel fysieke klachten oplopen
Boeiend en motiverend	Welbevinden in het werk (betrokkenheid, motivatie)	De mate waarin werkenden door de aard van de job(inhoud) en werkcontext, werk betrokken zijn/blijven dan wel gedemotiveerd raken
Kansen bieden op blijven/bijleren	Leermogelijkheden in de job	- <i>Opleidingskansen</i>: de mate waarin men door formele opleidingskansen diens competenties al dan niet op peil kan houden en verder ontwikkelen in functie van de inzetbaarheid op langere termijn - <i>Werkinhoudelijke leerkansen</i>: de mate waarin men door de dagdagelijkse ervaring op de werkplek diens competenties al dan niet op peil kan houden en verder ontwikkelen in functie van de inzetbaarheid op langere termijn
Voldoende ruimte gezin en privéleven	Werk-privé balans	De mate waarin men het gevoel heeft dat diens levensrollen voldoende dan wel niet goed in evenwicht zijn

Doordat de nadruk in dit project vooral op de werksituatie ligt, worden de werkbaarheidsindicatoren oorzakelijk verbonden met de risicofactoren in tabel 1.2. Persoonlijke factoren worden in minder mate meegenomen en de rol van maatschappelijke factoren wordt hier buiten beschouwing gelaten.

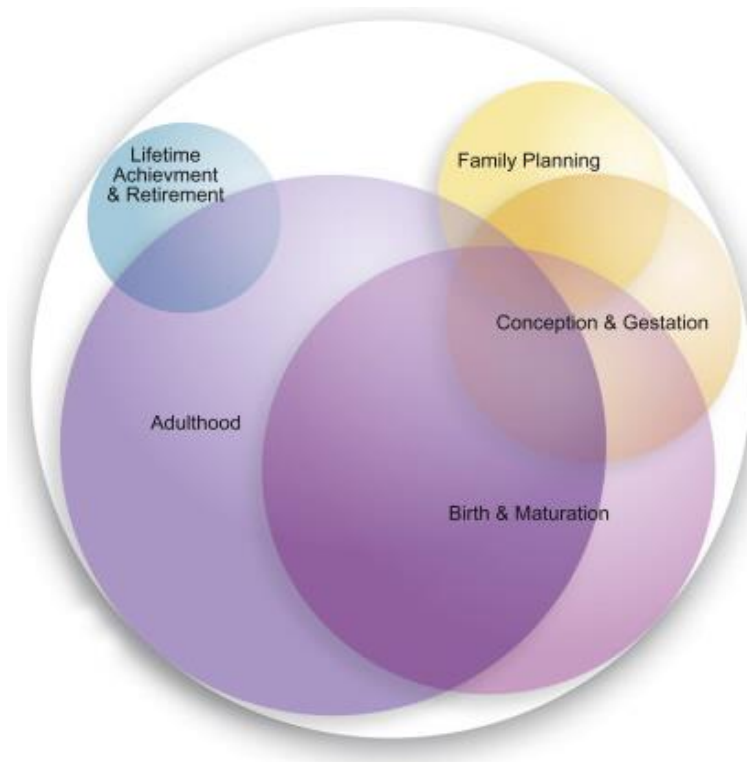
Tabel 1.2 **Overzicht risicofactoren**

Risicofactoren	Omschrijving
Werkdruk	De mate van arbeidsbelasting vanuit kwantitatieve taakeisen zoals werkvolume (hoeveelheid), werktempo, deadlines
Emotionele belasting	De mate van emotionele belasting door contact met veeleisende klanten, personen met aangrijpende verhalen, het maken van impactvolle keuzes, ...
Autonomie	De mate waarin men invloed heeft op de planning en organisatie van het eigen werk
Taakvariatie	De mate waarin de functie-inhoud een afwisselend takenpakket omvat en beroep doet op vaardigheden van de betrokkene
Sociale steun	De mate waarin men interpersoonlijke ondersteuning van andere personen op het werk ervaart; zie pagina 8 voor een gedetailleerdere beschrijving
Arbeidsomstandigheden	- <i>Zware context</i>: de mate waarin men blootgesteld wordt aan fysieke ongemakken in de werkomgeving en aan lichamelijke belasting - <i>Afwijkende tijd/locatie</i>: de mate waarin men te maken heeft met afwijkende werktijden en/of werklocatie

2 | Raamwerk persona-ontwikkeling

Persona's zijn afkomstig uit de consumentenliteratuur en worden gedefinieerd als fictieve, specifieke, concrete representaties van doelgebruikers. Als raamwerk voor het proces van persona-ontwikkeling wordt de 'Persona Lifecycle' van Aldin en Pruitt (2010) toegepast. Dit model bestaat uit vijf fases: family planning, conception and gestation, birth and maturation, adulthood, en lifetime achievement and retirement; figuur 2.1. Wij focussen in dit rapport op de eerste twee fasen: fase 1 richt zich op afbakening en exploratie, dat wil zeggen het doel helder hebben - iets wat vanuit het voorstel al gefaciliteerd werd - en het in kaart brengen van bestaande, relevante databronnen. Onder dit laatste vallen de bronnen in tabel 2.1.

Figuur 2.1 Persona lifecycle



Bron Aldin en Pruitt (2010)

Tabel 2.1 Overzicht relevante data bronnen

Bronnen	Details
SERV	De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019 <i>Het methodologisch rapport van de SERV toont aan dat de data uit deze monitor een representatief beeld biedt van de situatie van de werknemers op de Vlaamse arbeidsmarkt</i> ¹
VDAB	Informatie vanuit Arvastat ² Knelpuntberoepen definitie Ontvangen informatie
(Wetenschappelijke) publicaties	Academische publicaties Publicaties op de website van Steunpunt Werk ³ Publicaties op de website van Werkbaar Werk ⁴ PIAAC onderzoek en informatie van de website werkenaangeletterdheid.be ⁵ Inzichten vanuit de Europese Unie
Ad hoc persona's	De 11 archetype persona's vermeld in het projectvoorstel

¹ Bourdeaud'hui, R., Janssens, F., en Vanderhaeghe, S. (2019).

² https://arvastat.vdab.be/burgers_basisstatistieken.html

³ <https://www.steunpuntwerk.be/publicaties>

⁴ <https://www.werkbaarwerk.be/werkbaarwerk/publicaties/overzicht>

⁵ <https://werkenaangeletterdheid.be/>; specifiek informatie voor bedrijven

In fase twee ligt de focus op de uitvoering, ofwel de daadwerkelijke ontwikkeling van de persona's. Voor de ontwikkeling van de persona's wordt als eerste een set aan skeletten of profielen gecreëerd. Profielen zijn korte lijsten met onderscheidende gegevens en kunnen daardoor gezien worden als een eerste stap, richting de uiteindelijke persona's. Dat wil zeggen, in de creatie van de profielen worden er connecties gelegd tussen de vijf werkbaarheidsindicatoren en de zes risicofactoren. Om tot de profielen te komen zijn verschillende inzichten, verkregen uit de diverse databronnen, met elkaar gekoppeld. De inhoud van dit proces wordt in hoofdstuk 3 besproken.

Ten tweede worden er interviews uitgevoerde onder verschillende respondenten. De data uit de interviews dient ter verificatie, en aanvulling, van de informatie in de profielen alsook ter verkrijgen van meer details ofwel rijkere, tekstuele data voor de stap naar de persona's.

De andere drie fasen gaan niet over de creatie van persona's maar eerder over het gebruik waardoor ze buiten de scope van taak 1.1 vallen en daarom niet in dit rapport behandeld worden.

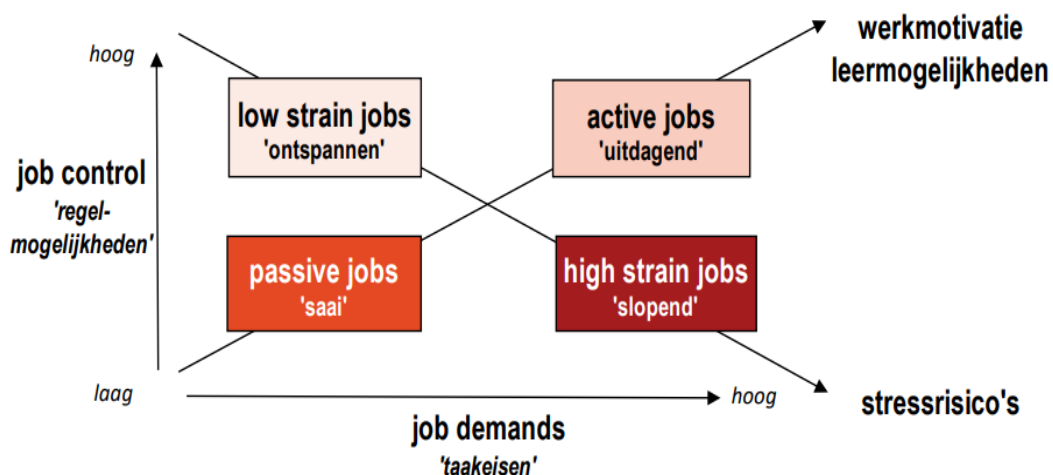
3 | Creatie van profielen

3.1 Arbeidsinhoud

3.1.1 Taakeisen en regelmogelijkheden

Met arbeidsinhoud wordt de aard van het werk bedoeld. Om dit uit te drukken wordt gebruikgemaakt van het Job Demands-Control (JDC) model (figuur 3.1). Dit model bestaat uit twee dimensies, taakeisen en regelmogelijkheden. Met taakeisen wordt de mate waarin het werk bepaalde eisen stelt ten opzichte van de werknemer bedoeld, en de risicofactoren werkdruk en emotionele belasting vallen hieronder. Deze eisen kunnen als belastend ervaren worden maar hoezeer dit het geval is, is afhankelijk van de hoeveelheid regelmogelijkheden die het werk biedt. Met regelmogelijkheden wordt strikt genomen de mate waarin autonomie aanwezig is bedoeld; Karasek's (1979) 'decision authority' component. Afwisseling in het werk, of taakvariatie, fungeert ook als tegenmaatregel voor werkstress en vergroot verder de motivatie en leermogelijkheden uit werk doordat het meer kansen kan bieden op de toepassing van een bredere set aan vaardigheden. Dit laatste sluit aan bij Karasek's (1979) 'skill level' component van de dimensie regelmogelijkheden. Taakvariatie wordt daarom, naast autonomie, opgenomen onder de dimensie regelmogelijkheden. Van de risicofactor sociale steun, kan mede gezegd worden dat het een tegenwerkend effect heeft op werkstress en de werkmotivatie kan verhogen. In de jaren '80 werd het JDC-model dan ook uitgebreid met een sociale dimensie; het Job Demand-Control-Support (JDCS) model. Door de veelzijdigheid van sociale steun wordt dit concept hier apart behandeld. De risicofactor arbeidsomstandigheden wordt, in navolging van de conceptualisering van de dimensie taakeisen door Karasek (1979), ook apart besproken. De uitsluiting van sociale steun en arbeidsomstandigheden staat dus los van hun relevantie voor werkbaar werk. Ze worden daarom ook meegenomen als controlevariabelen in de uitgevoerde analyses van dit deel.

Figuur 3.1 Jobs Demands-Control model van Karasek



Het JDC-model gaat uit van twee effecten. Ten eerste de stressrisico-diagonaal wat inhoudt dat werkstress vooral ontstaat wanneer een hoge mate van taakeisen samengaat met een lage mate van, of gebrek aan regelmogelijkheden. De opvoering van taakeisen zonder evenredige toename van de regelmogelijkheden creëert dus een disbalans wat leidt tot een werksituatie die gepaard gaat met stressrisico's. Een situatie die omschreven wordt als een slopende of high strain job en een probleem vormt qua werkstress. Als tweede is er de motivatie en leermogelijkheden-diagonaal wat inhoudt dat problemen met motivatie en leerkansen vooral ontstaan wanneer een lage mate van taakeisen samengaat met een lage mate van, of gebrek aan regelmogelijkheden. Deze combinatie heeft saai, passief werk tot gevolg wat een risico vormt qua werkmotivatie en werkinhoudelijke leerkansen. Op basis van deze twee effecten kan geconcludeerd worden dat voor het voorkomen van problemen met de werkbaarheid van werk de nadruk ligt op het aanpakken van de high strain en passieve jobs. Een conclusie die bevestigd wordt door de gemaakte grafieken en de resultaten van de logistische regressieanalyses (bijlage 1A & 1B). Zo hebben de high strain jobs de meest problematische scores voor de indicatoren welbevinden (motivatie), leerkansen en werkstress. De passieve jobs blijken vooral problematische te scoren op de indicatoren welbevinden en leerkansen. Vanwege de disbalans tussen taakeisen en regelmogelijkheden worden low strain jobs vaak ook als niet gewenste banen gezien. De gemaakte grafieken (bijlage 1A) tonen echter relatief lage problematische score op alle drie de gemeten indicatoren. Om focus te leggen op de meest destructieve gevallen wordt dit type job daarom buiten beschouwing gelaten bij de creatie van de profielen. Al willen we wel benadrukken dat low strain jobs dus niet probleemloos zijn (bv. onvoldoende werkuitdaging t.o.v. beschikbare regelmogelijkheden). De actieve jobs worden beschouwd als het type baan waarnaar gestreefd dient te worden. De gemaakte grafieken tonen echter een hoge problematische werkstress score voor dit type job. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de taakeisen zo hoog kunnen worden dat deze niet meer voldoende gecompenseerd kunnen worden door de regelmogelijkheden. Het probleem zit dan niet zozeer in de inhoud van actieve jobs maar in een nieuwe ontstane disbalans; een taakeisen niveau waar de hoeveelheid regelmogelijkheden niet meer aan kan voldoen en dus 'te laag' is voor de ontstane situatie. Deze situatie zal daarom weergegeven worden onder de noemer 'actieve' job. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de conceptualisering van de dimensies taakeisen en regelmogelijkheden, en de JDC-jobtypes waar op gefocust wordt.

Tabel 3.1 Conceptualisering van de JDC-dimensies taakeisen en regelmogelijkheden

JDC-dimensie	Conceptualisering op basis van risicofactoren	
<i>Regelmogelijkheden</i>	<i>Autonomie/taakvariatie</i>	
Hoog	Autonomie niet-problematisch <u>en</u> taakvariatie niet-problematisch	
Laag	Autonomie problematisch <u>en/of</u> taakvariatie problematisch	
<i>Taakeisen</i>	<i>Werkdruk/emotionele belasting</i>	
Hoog	Werkdruk problematisch <u>en/of</u> emotionele belasting problematisch	
Laag	Werkdruk niet-problematisch <u>en</u> emotionele belasting niet-problematisch	
JDC-jobtypes	Relatie met JDC-dimensies	Relatie met indicatoren
High strain job	Hoge taakeisen Lage regelmogelijkheden	Hoge werkstress Lage welbevinden en leerkansen
Passieve job	Lage taakeisen en regelmogelijkheden	Lage welbevinden en leerkansen
'Actieve' job	Te hoge taakeisen voor mate van regelmogelijkheden	Hoge werkstress

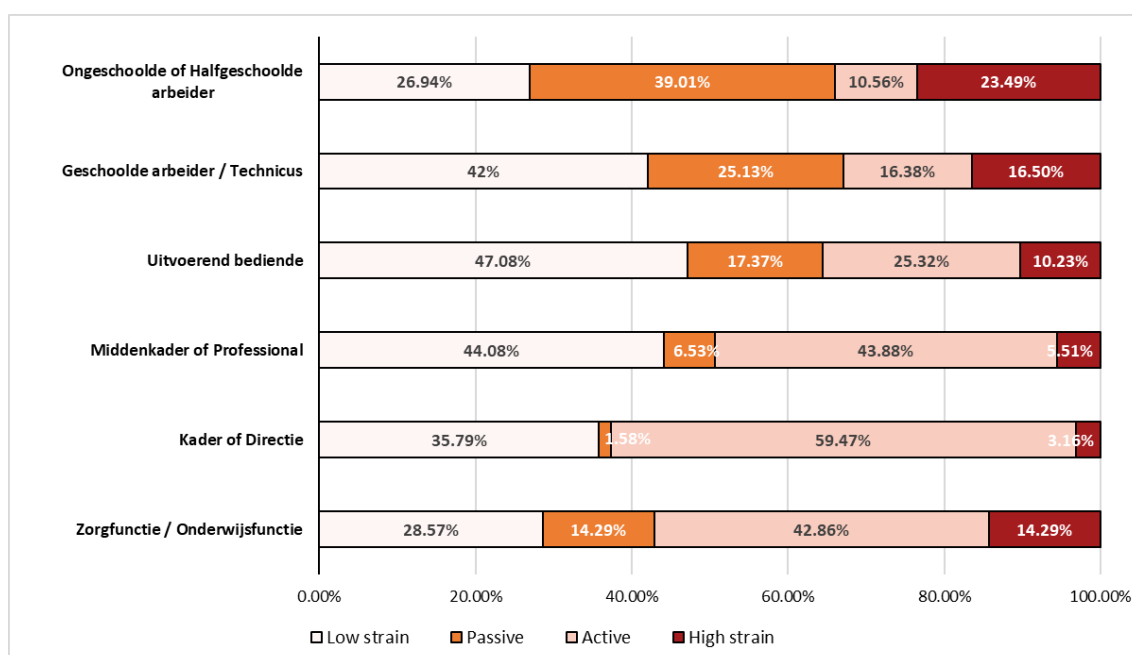
3.1.2 Werk-privé balans

Hoewel het effect op werk-privé balans niet wordt meegenomen in het JDC-model kan dit model hier wel toegepast worden. Taakeisen hebben ook een negatieve invloed op de werk-privé balans (Brough, Timms, Chan, Hawkes & Rasmussen, 2020), maar hoezeer dit het geval is zal wederom afhankelijk zijn van de hoeveelheid regelmogelijkheden. Zo kan, door de hoge hoeveelheid aan taakeisen en de lage mate aan regelmogelijkheden, een high strain job eveneens in verband gebracht worden met een hogere kans op werk-privé disbalans. En in navolging van de relatie tussen actieve jobs en werkstress kan een hogere kans op werk-privé disbalans ook in verband gebracht worden met 'actieve' jobs. Een conclusie die bevestigd wordt door de gemaakte grafiek en resultaten van de logistische regressieanalyse (bijlage 1C). Dit houdt niet in dat werk-privé disbalans niet voorkomt bij low strain en passieve jobs, echter is de kans hierop kleiner vanuit een werkinhoudelijk perspectief. Om nadruk te leggen op de destructieve gevallen, worden deze dus niet in profielen vertaald.

3.1.3 Profielen

Een onderscheidende factor voor 'werkinhoud' is de beroepsgroep van een (toekomstige) werknemer. Er is daarom gekeken naar welke beroepsgroepen prominent aanwezig zijn. Voor de high strain en passieve jobs is een grenswaarde van 10% gehanteerd als classificatie van 'prominent'. Dit heeft als gevolg dat high strain en passieve jobs binnen een aantal beroepsgroepen niet worden meegenomen. Deze zijn niet minder problematisch maar komen minder voor waardoor ze voor de creatie van de profielen (de meest prominente en destructieve gevallen) buiten beschouwing vallen. De 'actieve' job zal slechts een deel van de totale actieve jobs uitmaken. Daarom nemen we deze job type alleen mee in de beroepsgroepen met een hoog aantal actieve jobs, wat het geval is in beide kaderfuncties. Hoewel er verschillen aanwezig zijn tussen sectoren (bijlage 1D) geeft figuur 3.2 een goed algemeen beeld weer. De profielen die hieruit voorkomen zijn weergegeven in tabel 3.2. Vanwege het lage aantal respondenten in de zorg/onderwijsfunctie (8 op een totale sample populatie van 2 709) wordt deze beroepsgroep buiten beschouwing gelaten voor de creatie van de profielen.

Figuur 3.2 Frequentieverdeling van JDC-jobtypes naar beroepsgroepen



Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel 3.2 Profielen die voortvloeien uit de koppeling van de JDC-jobtypes en beroepsgroepen

Bron	Nr.	Profiel	Jobtype	Risicofactoren
Literatuur Werkbaarheids- monitor 2019 VDAB	1	Ongeschoolde of Halfgeschoolde arbeider	High strain job	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie
	2	Ongeschoolde of Halfgeschoolde arbeider	Passieve job	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie
	3	Geschoolde arbeider/ technicus	High strain job	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie
	4	Geschoolde arbeider/ technicus	Passieve job	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie
	5	Uitvoerend bediende	High strain job	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie
	6	Uitvoerend bediende	Passieve job	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie
	7	Kaderfuncties	‘Actieve’ job	- Te hoge werkdruk en/of emotionele belasting voor mate van regelmogelijkheden

Door de theoretische onderbouwing van het JDC-model gelden deze profielen voor werknemers, maar ook voor de groep werkzoekenden. Dit wordt ondersteund door het inzicht, vanuit de VDAB, dat werkdruk/tijdsdruk een belangrijke factor is die rekrutering in het algemeen bemoeilijkt.

3.2 Arbeidsomstandigheden

Met arbeidsomstandigheden wordt hier de volgende twee aspecten bedoeld. Als eerste de fysieke werkomgeving waarin, en de lichamelijke belasting waarmee een (toekomstige) werknemer werkt. Ofwel *een zware context* wat gelinkt kan worden aan de indicator ‘fysieke klachten’ en mogelijk ook ‘welbevinden’. Een zware context is zichtbaar in de oorzaken van knelpuntberoepen; ‘werkzoekenden stellen zich niet-beschikbaar voor vacatures omwille van de specifieke arbeidsomstandigheden’.¹ Informatie vanuit de VDAB maakt dit nog explicieter, ‘arbeidsomstandigheden die de rekrutering [in het algemeen] bemoeilijken zijn: fysiek zwaar werk, temperatuur, vuil werk, hoogte (bv. stellingbouwers) en weersomstandigheden’. Het tweede aspect wordt aangeduid onder de noemer *afwijkende tijd/locatie* en ontstaat uit het feit dat informatie van de VDAB laat zien dat ook de volgende omstandigheden de rekrutering hindert: nacht- en weekendwerk, ploegen- of volcontinu werk, onregelmatige uren, flexibiliteitsvereisten en verre verplaatsingen met soms overnachting (bv. een verre bouwwerf). Verwacht wordt dat dit element gelinkt kan worden aan de werkbaarheidsindicatoren ‘fysieke klachten’, ‘welbevinden’ en ‘werk-privé balans’. Uit de uitgevoerde logistische regressieanalyses (bijlage 1E) blijkt dat een zware context vooral aanwezig is in beide arbeiders beroepsgroepen. Hetzelfde wordt verwacht van het aspect afwijkende tijd/locatie. Het aspect tijd/locatie kan mogelijk ook voorkomen binnen het middenkader of professionals. Deze beroepsgroep bevindt zich dichtbij de werkvloer waardoor zij eventueel mede te maken kunnen krijgen met aspecten zoals nacht- en weekendwerk en ploegen- of volcontinu werk. Het soort jobtype wordt niet verwacht de aanwezigheid van arbeidsomstandigheden te beïnvloeden wat leidt tot de aanpassingen van de zeven profielen zoals weergegeven in tabel 3.3.

¹ <https://www.vdab.be/trends/knelpuntberoepen>

Tabel 3.3 Toevoeging van inzichten rond arbeidsomstandigheden aan de profielen

Bron	Nr.	Profiel	Risicofactoren
Literatuur Werkbaarheids- monitor 2019 VDAB	1	Ongeschoolde of Halfgeschoolde arbeider	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie
	2	Ongeschoolde of Halfgeschoolde arbeider	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie
	3	Geschoolde arbeider/ technicus	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie
	4	Geschoolde arbeider/ technicus	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie
	5	Uitvoerend bediende	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie
	6	Uitvoerend bediende	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie
	7	Kaderfuncties	- Te hoge werkdruk en/of emotionele belasting voor mate van regelmogelijkheden - Mogelijke aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Notitie: er wordt hier voortgebouwd op de bestaande zeven profielen om de meest destructieve gevallen te belichten. Dit neemt niet weg dat arbeiders, en middenkader/professionals, buiten deze profielen ook hinder kunnen ondervinden van de aanwezigheid van zware context en/of afwijkende tijd/locatie.

De concrete elementen waaruit een te zware context bestaat, zal per sector verschillen. Zo is bijvoorbeeld in de voedingsindustrie vaker sprake van extreme temperaturen, zal de bouwindustrie meer te maken hebben met weersomstandigheden en komt de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen vaker voor in de chemiesector. Er bestaan daarnaast ook sectorverschillen met betrekking tot het aspect tijd/locatie. Zo komt nachtwerk bijvoorbeeld het meest voor in de chemie- en voedingsindustrie en het minst in de bouwsector (o.b.v. werkbaarheidsmonitor 2019).

3.3 Sociale steun

Sociale steun kent een brede conceptualisering waardoor het van belang is om kort stil te staan bij de eigenschappen van sociale steun. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de publicatie van Jolly, Kong en Kim (2021). Als eerste kan sociale steun afkomstig zijn van verschillende bronnen. Binnen dit project ligt de focus op personen op het werk zoals directe leidinggevende en collega's. Sociale steun kan verder begrepen worden als feitelijk gedrag (de feitelijke voorziening) of individuele percepties (de perceptie dat sociale steun beschikbaar is mocht het nodig zijn). Door niet alleen te kijken naar feitelijk gedrag, kan sociale steun ook een risicofactor vormen voor de niet-actieven. Denk aan gecreëerde percepties op basis van informatie afkomstig van bronnen zoals de media, het internet of rechtstreeks contact met (ex)werknemers. Als laatste kan sociale steun onderverdeeld worden in vier types: emotionele steun (bv. zorgzaam, vriendelijkheid), instrumentele ondersteuning (bv. behulpzaamheid, aangeboden diensten), informatieve ondersteuning (bv. advies) en beoordelingsondersteuning (verstrekken van info die een persoon helpt om zichzelf te evalueren; bv. waardering).

3.3.1 Koppeling met werkbaarheidsindicatoren

Werkstress - de 'conservation of resources (COR)' theorie biedt twee verklaringen voor een verband tussen sociale steun en werkstress. Hulpbronnen zoals sociale steun kunnen de kwetsbaarheid van een individu voor stress (interpersoonlijke stressreacties) verminderen en oefenen zo een direct effect uit. Sociale steun kan ook omgezet worden in 'personal resources' (bv. het gevoel erbij te horen en van belang te zijn) wat invloed heeft op stress; een indirect effect. Hoewel geen linken gelegd worden met de types van sociale steun, kan verwacht worden dat verschillende types relevant zijn. Er is daar-

naast een modererend effect van sociale steun van toepassing (verklaart vanuit het job demands-resource model). Dit houdt in dat sociale steun, als hulpbron, de negatieve effecten van taakeisen op werkstress kan bufferen. Een belangrijk punt hier is wel dat het type sociale steun moet passen bij het type stressor of probleem dat zich voordoet; dit wordt omschreven als de ‘matching hypothesis’.

Welbevinden (betrokkenheid, motivatie) - de mate van werkbetrokkenheid wordt, aan de hand van Kahn (1990), beïnvloed door drie psychologische aspecten: (1) zinvolheid, het verkrijgen van fysieke, cognitieve en emotionele energy; (2) veiligheid, in staat voelen om jezelf te zijn zonder angst voor negatieve gevolgen voor het zelfbeeld, de status of de carrière, en; (3) beschikbaarheid, het gevoel de fysieke, emotionele of psychologische middelen te hebben om betrokken te zijn. Het eerste aspect is aan bod gekomen in de beschrijving van het JDC-model. Van belang hier zijn het tweede en derde aspect. De psychologische veiligheid wordt bijvoorbeeld beïnvloed door interpersoonlijke relaties, specifiek emotionele steun en waarschijnlijk ook de beoordelingsondersteuning. Instrumentele en informatieve ondersteuning sluiten beter aan bij het psychologische beschikbaarheidsaspect. Sociale steun werkt daarnaast ook indirect, via werkstress, op de mate van welbevinden (Jolly *et al.*, 2021).

Werk-privé balans - wanneer een individu het gevoel heeft dat diens levensrollen niet goed in evenwicht zijn kan gezegd worden dat er sprake is van een of meerdere conflicten, wat in zekere zin gezien kan worden als een vorm van stress. De verbanden met sociale steun besproken onder werkstress gaan daarom ook hier op.

Leermogelijkheden - qua *opleidingskansen* kan gesproken worden van een bepaalde mate aan vermenging tussen indicator en risicofactor. Opleidingskansen kunnen namelijk gezien worden als een vorm van instrumentele ondersteuning. Desalniettemin speelt ook hier een sociaal aspect een belangrijke rol. Uit onderzoek van de EU blijkt dat de mate van aangeboden opleidingskansen veelal bepaald werd door de houding van managers (de percepties van managers van de waarde en het belang van opleidingskansen). Verkregen informatieve ondersteuning kan daarentegen gezien worden als een vorm van een *werkinhoudelijke leerkans*.

3.3.2 Koppeling met profielen

Vanwege de sociale aard van deze risicofactor wordt de aanwezigheid van lage emotionele-, instrumentele, informatieve en beoordelingsondersteuning vooral bepaald door de leidinggevende en collega's waarmee men werkt of gaat werken. Een lage aanwezigheid van sociale steun zal daarom in alle sectoren en in alle lagen van een organisatie voorkomen. Daarnaast zal het soort jobtype de afwezigheid van sociale steun niet beïnvloeden. Vanuit taakeisen oogpunt is de afwezigheid van sociale steun wel het meest desastreus voor high strain jobs (bijlage 1F). Echter heeft sociale steun een bredere invloed dan alleen het modereren van taakeisen. Gebrek aan sociale steun is daarom niet beperkt tot de high strain jobs, en zelfs de zeven besproken profielen. Daarnaast zorgt de sociale aard van deze factor dat sociale steun niet per definitie afwezig hoeft te zijn in de zeven profielen die gepresenteerd zijn. Om dit brede risicofactor enigszins te kaderen wordt de afwezigheid van sociale steun in de zeven profielen hier wel aangenomen.

Tabel 3.4 Toevoeging van inzichten rond sociale steun aan de profielen

Bron	Nr.	Profiel	Risicofactoren
Literatuur Werkbaarheids- monitor 2019 VDAB	1	Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	2	Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	3	Geschoolde arbeider/technicus	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	4	Geschoolde arbeider/technicus	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie - Aanwezigheid zware context en/of afwijkende tijd/locatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	5	Uitvoerend bediende	- Hoge werkdruk en/of emotionele belasting - Lage autonomie en/of taakvariatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	6	Uitvoerend bediende	- Lage autonomie en/of lage taakvariatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning
	7	Kader-functies	- Te hoge werkdruk en/of emotionele belasting voor mate van regelmogelijkheden - Mogelijke aanwezigheid afwijkende tijd/locatie - Lage emotionele, instrumentele, informatieve en/of beoordelingsondersteuning

3.4 Persoonlijke kenmerken

Hier wordt stilgestaan bij drie specifieke persoonlijke kenmerken die uit de literatuur, de data uit de werkbaarheidsmonitor en/of de gegevens van het VDAB naar voren kwamen. De besproken factoren belichten, net als het concept werk-privé balans, de diversiteit in persoonlijke situaties en de invloed daarvan op werk. Ze moeten echter niet gezien worden als een volledig overzicht van de persoonlijke kenmerken die kunnen spelen.

3.4.1 50-plussers

Algemeen gesproken kan gesteld worden dat de meeste fysieke vermogens afnemen bij het ouder worden (Wolf, Herstättera & Ramsauer, 2019). Hiermee worden zowel sensorische vermogens, zoals zicht en gehoor, bedoeld maar ook de fysieke mogelijkheden zoals mobiliteit en fysieke kracht. Met betrekking tot het laatste aspect tonen Hall *et al.* (2017) aan dat fysieke prestaties - ofwel snelle en gebruikelijke loopsnelheid, balans en lichaamskracht - afnemen in de middelste jaren (50+) en late volwassenheid. Dit fenomeen vormt een probleem voor de werkbaarheid van banen met een zware context. In de woorden van Vandenbroeck *et al.* (2018), 'de impact van lichamelijke veranderingen die gepaard gaan met ouder worden, blijkt groter te zijn in jobs met een hoge fysieke belasting. Hierdoor zitten oudere medewerkers in deze jobs sneller tegen hun grenzen aan. Inzetten op ergonomie, ondersteunen van activiteiten die fysieke achteruitgang tegengaan en aangepast werk zijn hier aangewezen om (langer) arbeidsgeschikt te blijven'. De lichamelijke verandering door het ouder worden, in combinatie met een sector waar zware contexten zich voor doen heeft ook gevolgen voor de niet-

actieven. Zo gaf de VDAB aan dat sommige industriële opleidingen erg zwaar zijn waardoor werkzoekende de opleiding fysiek aan moeten kunnen. De aanwezigheid van een zware context in de zeven gepresenteerde profielen, vormt dus een groter risico voor 50-plussers.

Naast het fysieke vermogen gaat ook het cognitieve vermogen zoals het reactievermogen en informatieverwerking achteruit naarmate men ouder wordt (Wolf *et al.*, 2019). Een verminderd reactievermogen zal voornamelijk hinderlijk zijn in banen met veel omgevingsactiviteit (bv. een drukke bouwplaats) en wordt vanuit praktisch oogpunt daarom gekoppeld aan banen met een zware context. De aanwezigheid van een zware context in de zeven gepresenteerde profielen, vormt hiermee dus niet alleen vanuit een fysiek maar ook vanuit cognitief perspectief een groter risico voor ouderen. Een afname in informatieverwerking zal voornamelijk voor beide kaderfuncties en de uitvoerend bediende beroepsgroep een probleem vormen. Wanneer dit zich vertaalt in een afname in werktempo kan het bij dezelfde hoeveelheid aan werk leiden tot verhoogde werkdruk (met als gevolg actieve jobs met een nog hogere werkstress en passieve jobs die richting high strain verschuiven).

3.4.2 Laaggeletterden

Geletterdheid omvat ‘de competenties om informatie te verwerven, te verwerken en gericht te gebruiken. Dit betekent met taal, cijfers en grafische gegevens kunnen omgaan en gebruik kunnen maken van ICT’. Doordat laaggeletterden informatie minder goed en snel begrijpen kunnen ze langzamer werken, meer fouten maken en sociaal minder actief zijn (Van der Velden & Bijlsma, 2019); verwacht verband met ‘werkstress en welbevinden’. Daarnaast vormt laaggeletterdheid een risico op het gebied van veiligheid; verband met ‘fysieke klachten’. Ter illustratie, onderzoek heeft aangetoond dat in de industrie, 53 van de 770 onderzochten ongevallen in Nederland expliciet verband bleken te houden met onvoldoende beheersing van de taal op het werk (aangeduid in Lindhout, Kingston-Howlett & Reniers, 2019). Op basis van het PIAAC onderzoek,² uit 2011-2012, blijkt dat één op de zes tot zeven Vlamingen onvoldoende geletterd is om goed te kunnen functioneren. Daarnaast geeft het PIAAC onderzoek de belangrijkste risicogroepen voor laaggeletterdheid in Vlaanderen weer: laaggeschoolden, volwassenen met een lage sociaal-economische status, ouderen, eerste generatie migranten, anderstaligen en niet-actieven. Laaggeletterdheid vormt daarmee een probleem voor de maakindustrie in zijn geheel. Uit de werkbaarheidsmonitor 2019 blijkt dat de laagopgeleiden zich bevinden in de beroepsgroep ongeschoolde of halfgeschoolde arbeiders en enigszins in de geschoolde arbeider/technicus. Een conclusie die ook zichtbaar is in de resultaten van der Velden en Bijlsma (2019). Zij identificeerde, binnen Nederland, de volgende beroepsgroepen met veel laaggeletterden en laaggecijferde: schoonmakers; hulpkrachten in de bouw en industrie; productiemachinebedieners; en hulpkrachten in de landbouw en keukenhulp. Eenzelfde patroon is te zien bij migranten. Uit data afkomstig van de Europese Unie³ blijkt dat in 2020 niet-EU-burgers oververtegenwoordigd waren onder: huishoudelijke hulpen en schoonmakers; persoonlijke dienstverleners; verzorgend personeel; bouwvakkers; ongeschoolde arbeiders in de mijnbouw, de bouwnijverheid, de industrie en het vervoer; assistenten bij de bereiding van levensmiddelen; en arbeidskrachten in de landbouw en de visserij.

3.4.3 Ondersteuningsnood vanuit arbeidsbeperking

Onder een arbeidsbeperking wordt iemand verstaan die door ziekte of een handicap belemmerd wordt bij het uitvoeren of vinden van werk. Dit kan gaan om een lichamelijk of zintuiglijk probleem, zoals in een rolstoel zitten of slechthorendheid, maar het kan ook betrekking hebben op een verstan-

² <https://piaac.ugent.be/over-piaac/index.html> en de mindmap te vinden op <https://werkenaangeletterdheid.be/wp-content/uploads/2014/11/mindmap.pdf>

³ Statistieken over migratie naar Europa > https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/statistics-migration-europe_nl

delijke dan wel psychische handicap. Problemen met betrekking tot werkbaar werk voor deze groep worden verwacht vooral te ontstaan wanneer het werk niet of niet voldoende aangepast is aan de specifieke arbeidsbeperking. Ofwel wanneer er een gebrek is aan ondersteuning of de geboden ondersteuning niet voldoet aan de ondersteuningsnood die er is. In de werkbaarheidsmonitor 2019 worden respondenten gevraagd naar de mate waarin ze in hun dagelijkse bezigheden (thuis, op de werkplek, in de vrij tijd, ...) hinder ervaren door een handicap, langdurige lichamelijke aandoening of een langdurige lichamelijke ziekte. Hieruit blijkt dat in de maakindustrie bijna 20% van de respondenten hinder ervaart door een arbeidsbeperking en zij zich het minst bevinden in de kaderfuncties (o.b.v. werkbaarheidsmonitor 2019).

4 | De individuele profielen

Hier wordt een overzicht van de zeven profielen afzonderlijk getoond, vergezeld van enkele resultaten op basis van de werkbaarheidsmonitor 2019.

PROFIEL 1

Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider (O/HA), toekomstig of actief, met ...

High strain job

- Werkdruk en/of emotionele belasting problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

24% v.d. O/HA had een high strain job

Top: chemie

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 47% van O/HA meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 67% van O/HA “
- Trillingen > 57% van O/HA “
- Lawaaihinder > 77% van O/HA “
- Extreme temperaturen > 34% van O/HA “
- Gevaarlijke stoffen > 27% van O/HA “
- Lichamelijk zwaar werk > 55% van O/HA “

Top: hout/papier, bouw, voeding

Top: hout/papier, voeding, chemie

Top: bouw, hout/papier

Top: bouw, chemie

Top: voeding, chemie

Top: chemie, metaal

Top: bouw

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

17% v.d. O/HA had nachtwerk

Top: chemie, hout/papier

Lage sociale steun (!)

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

73% v.d. O/HA volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, hout/papier

24% v.d. O/HA had problematische relatie met directe leiding

Top: chemie, metaal

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (fysiek, cognitief), laaggeletterden, ondersteuningsnood

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; “geeft herhaling van zelfde tekst aan; (!) duid op het feit dat lage sociale steun met name problematisch is bij high strain jobs.

PROFIEL 2

Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider (O/HA), toekomstig of actief, met ...

Passieve job

- Werkdruk en emotionele belasting niet problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

39% v.d. O/HA had een passieve job

Top: textiel, voeding

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 47% van O/HA meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 67% van O/HA “
- Trillingen > 57% van O/HA “
- Lawaaihinder > 77% van O/HA “
- Extreme temperaturen > 34% van O/HA “
- Gevaarlijke stoffen > 27% van O/HA “
- Lichamelijk zwaar werk > 55% van O/HA “

Top: hout/papier, bouw, voeding

Top: hout/papier, voeding, chemie

Top: bouw, hout/papier

Top: bouw, chemie

Top: voeding, chemie

Top: chemie, metaal

Top: bouw

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

17% v.d. O/HA had nachtwerk

Top: chemie, hout/papier

Lage sociale steun

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

73% v.d. O/HA volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, hout/papier

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (fysiek, cognitief), laaggeletterden, ondersteuningsnood

24% v.d. O/HA had problematische relatie met directe leiding

Top: chemie, metaal

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; “ geeft herhaling van zelfde tekst aan.

PROFIEL 3

Geschoolede arbeider/technicus (GA/T), toekomstig of actief, met ...

High strain job

- Werkdruk en emotionele belasting problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

17% v.d. GA/T had een high strain job

Top: voeding, metaal

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 43% van GA/T meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 52% van GA/T "
- Trillingen > 63% van GA/T "
- Lawaaihinder > 79% van GA/T "
- Extreme temperaturen > 31% van GA/T "
- Gevaarlijke stoffen > 35% van GA/T "
- Lichamelijk zwaar werk > 51% van GA/T "

Top: voeding, bouw

Top: bouw, hout/papier

Top: bouw, chemie

Top: -

Top: voeding, hout/papier, chemie

Top: chemie

Top: bouw

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

20% v.d. GA/T had nachtwerk

Top: chemie, voeding

Lage sociale steun (!)

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

53% v.d. GA/T volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, hout/papier, bouw

18% v.d. GA/T had problematische relatie met directe leiding

Top: hout/papier

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (fysiek, cognitief), laaggeletterden, ondersteuningsnood

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; " geeft herhaling van zelfde tekst aan; (!) duid op het feit dat lage sociale steun m.n. problematisch is bij high strain jobs.

PROFIEL 4

Geschoolde arbeider/technicus (GA/T), toekomstig of actief, met ...

Passieve job

- Werkdruk en emotionele belasting niet problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

25% v.d. GA/T had een passieve job

Top: textiel, chemie

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 43% van GA/T meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 52% van GA/T "
- Trillingen > 63% van GA/T "
- Lawaaihinder > 79% van GA/T "
- Extreme temperaturen > 31% van GA/T "
- Gevaarlijke stoffen > 35% van GA/T "
- Lichamelijk zwaar werk > 51% van GA/T "

Top: voeding, bouw

Top: bouw, hout/papier

Top: bouw, chemie

Top: -

Top: voeding, hout/papier, chemie

Top: chemie

Top: bouw

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

20% v.d. GA/T had nachtwerk

Top: chemie, voeding

Lage sociale steun

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

53% v.d. GA/T volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, hout/papier, bouw

18% v.d. GA/T had problematische relatie met directe leiding

Top: hout/papier

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (fysiek, cognitief), laaggeletterden, ondersteuningsnood

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; " geeft herhaling van zelfde tekst aan.

PROFIEL 5

Uitvoerende bediende (UB), toekomstig of actief, met ...

High strain job

- Werkdruk en emotionele belasting problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

10% v.d. UB had een high strain job

Top: voeding

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 10% van UB meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 35% van UB "
- Trillingen > 13% van UB "
- Lawaaihinder > 27% van UB "
- Extreme temperaturen > 10% van UB "
- Gevaarlijke stoffen > 14% van UB "

Top: voeding, hout/papier, chemie

Top: voeding

Top: -

Top: chemie, metaal, voeding

Top: chemie, voeding

Top: chemie

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

8% v.d. UB had nachtwerk

Top: chemie, voeding

Lage sociale steun (!)

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

48% v.d. UB volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, voeding, hout/papier, bouw

13% v.d. UB had problematische relatie met directe leiding

Top: hout/papier

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (cognitief), ondersteuningsnood

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; " geeft herhaling van zelfde tekst aan; (!) duid op het feit dat lage sociale steun m.n. problematisch is bij high strain jobs.

In tegenstelling tot de geformuleerde verwachting in hoofdstuk 3 blijkt repetitieve hand/arm bewegingen en lawaaihinder toch redelijk problematisch te zijn binnen de beroepsgroep uitvoerend bediende.

PROFIEL 6

Uitvoerende bediende (UB), toekomstig of actief, met ...

Passieve job

- Werkdruk en emotionele belasting niet problematisch
- Autonomie en/of taakvariatie problematisch

17% v.d. UB had een passieve job

Top: hout/papier

Aanwezigheid zware context

- Werkhouding > 10% van UB meldde 'vaak of altijd'
- Rep. hand/arm beweging > 35% van UB "
- Trillingen > 13% van UB "
- Lawaaihinder > 27% van UB "
- Extreme temperaturen > 10% van UB "
- Gevaarlijke stoffen > 14% van UB "

Top: voeding, hout/papier, chemie

Top: voeding

Top: -

Top: chemie, metaal, voeding

Top: chemie, voeding

Top: chemie

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

8% v.d. UB had nachtwerk

Top: chemie, voeding

Lage sociale steun

- Emotionele steun
- Instrumentele ondersteuning
- Informatieve ondersteuning
- Beoordelingsondersteuning

48% v.d. UB volgde in 2019 geen bijscholing/training

Top: textiel, voeding, hout/papier, bouw

13% v.d. UB had problematische relatie met directe leiding

Top: hout/papier

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (cognitief), ondersteuningsnood

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **Top** duid sectoren aan die meer dan 3% in de hoogte afwijken van geduide gemiddelde; " geeft herhaling van zelfde tekst aan.

In tegenstelling tot de geformuleerde verwachting in hoofdstuk 3 blijkt repetitieve hand/arm bewegingen en lawaaihinder toch redelijk problematisch te zijn binnen de beroepsgroep uitvoerend bediende.

PROFIEL 7

Kaderfuncties, toekomstig of actief, met ...

‘Actieve’ jobs

- Te hoge werkdruk en/of emotionele belasting voor de mate van regelmogelijkheden

Aanwezigheid zware context

- Rep. hand/arm beweging > 20 – 14% van MK/P – K/D melde ‘vaak of altijd’
- Lawaaihinder > 21 – 10% van MK/P – K/D “
- Gevaarlijke stoffen > 11% van MK/P “

Aanwezigheid afwijkende tijd/locatie

Zoals nachtwerk, weekendwerk, ploegenwerk, onregelmatige uren, overnachtingen

10% v.d. MK/P had nachtwerk

15% v.d. K/D had nachtwerk

Lage sociale steun

- Emotionele steun 38% v.d. MK/P volgde in 2019 geen bijscholing/training
- Instrumentele ondersteuning 33% v.d. K/D volgde in 2019 geen bijscholing/training
- Informatieve ondersteuning 11% v.d. MK/P had problematische relatie met directe leiding
- Beoordelingsondersteuning 13% v.d. K/D had problematische relatie met directe leiding

Persoonlijke kenmerken

50-plussers (cognitief)

Werkhouding betreft een ongemakkelijke of inspannende werkhouding; **Rep.** staat voor repetitieve; **Trillingen** betreft machines en werktuigen; **MK/P staat voor** middenkader/professional; **K/D** staat voor kader/directie; “geeft herhaling van zelfde tekst aan.

In tegenstelling tot de geformuleerde verwachting in hoofdstuk 3 blijkt nachtwerk voor de beroepsgroep ‘middenkader of professional’ minder problematisch te zijn dan verwacht. Mogelijk dat de aanwezigheid van afwijkende tijd/locatie binnen deze beroepsgroep dus geen tot een geringe rol speelt. Verder blijken lawaaihinder en repetitieve hand/arm bewegingen toch redelijk problematisch te zijn binnen deze beroepsgroep.

In tegenstelling tot de geformuleerde verwachting in hoofdstuk 3 blijkt nachtwerk voor de beroepsgroep ‘kader of directie’ (vooral in de bouw, voeding en chemie sector) problematischer te zijn dan verwacht. Verder blijken lawaaihinder en repetitieve hand/arm bewegingen toch redelijk problematisch te zijn binnen deze beroepsgroep.

5 | Interviews

5.1 Opzet en respondenten

Naast het gebruik van bestaande data is er ook een eigen dataverzameling uitgevoerd. De reden hiervoor was om de informatie in de profielen te verifiëren, en eventueel aan te vullen, alsook om rijkere, tekstuele data te verkrijgen voor de stap van profielen naar persona's. Het behalen van dit doel werd gerealiseerd middels semigestructureerde interviews. De interviews werden face-to-face of via Teams afgenomen (afhankelijk van wensen van de respondent en/of planningsmogelijkheden) en duurde gemiddeld tussen de 30 en 60 minuten. De interviews werden enkel met toestemming van de respondent opgenomen met een audiorecorder. Bij afwezigheid van een opname werd tijdens de data-analyse gebruikgemaakt van de handgeschreven notities. Het centrale thema voor de interviews was 'het nagaan van knelpunten die voorkomen in maakindustrie sectoren en binnen verschillende beroepsgroepen, en of deze met bepaalde persoonlijke factoren (zoals leeftijd) in verband staan'. De specifieke bevroegde sector(en) en beroepsgroep(en) werden aangepast aan de kennis van de betreffende respondent. De beoogde respondenten voor deze interviews waren: (1) instanties met inzichten in werkbaar werk in de maakindustrie (zowel regulier als maatwerkbedrijven) en (2) diverse werknemers zelf binnen organisaties actief in de maakindustrie.

De instanties die hebben deelgenomen aan de semigestructureerde interviews waren IDEWE, ACV Metea, ACV Puls, ACV Bouw, Industrie en Energie, Agoria (1 gesprek, 2 personen) en Groep Maatwerk. Deze zes gesprekken boden inzichten in bestaande knelpunten binnen de breed gehanteerde definitie van de maakindustrie (bouw, chemie, hout & papier, metaal, textiel en voeding) en binnen verschillende beroepsgroepen; van arbeiders, uitvoerend bediende tot mensen met een leidinggevende/kader functie. Nadat de gesprekken met deze instanties waren afgenomen werd besloten om geen aanvullende interviews te houden met andere instanties. Deze keuze was gebaseerd op het feit dat er veel overlap bestond in de antwoorden van de huidige respondenten (data saturatie), hun antwoorden veelal overeenkwamen met de data van de werkbaarheidsmonitor (verificatie) en we voldoende rijke informatie hadden verzameld met de gevoerde gesprekken.

Het uitvoeren van interviews met werknemers binnen organisaties actief in de maakindustrie verliep moeizamer. Een probleem waar we tegenaan liepen was het uitblijven, of het ontvangen van een afwijzend antwoord van contactpersonen. Er werd uiteindelijk besloten om minder prioriteit te geven aan de interviews met werknemers. Dit besluit kon genomen worden omdat we met de data uit de werkbaarheidsmonitor al inzichten op werknemersniveau hadden en deze ook veelal bevestigd werden met gegevens afkomstig uit de interviews met instanties. Gesprekken die binnen deze context wel zijn gehouden zijn interviews met diverse werknemers (in totaal 7) binnen een maatwerkbedrijf. De waarde van deze gesprekken lag in het feit dat de verkregen inzichten niet uit de werkbaarheidsmonitor gehaald konden worden. Hoewel maatwerkbedrijven als sector zijn opgenomen in de werkbaarheidsmonitor, omvat deze optie zowel de beschutten werkplaatsen (met meer industriële werkzaamheden; uit gesprek Groep Maatwerk) als de sociale werkplaatsen (meer kassawerk, rekken bijvullen, fiets en strijk ateliers; uit gesprek Groep Maatwerk). Gezien het project zich enkel op de maakindustrie richt bevat de optie maatwerkbedrijven in de werkbaarheidsmonitor bedrijven die niet aan de gewenste focus voldoen. Een laatste interview dat heeft plaatsgevonden was een gesprek in de setting van een werkgroepbijeenkomst met drie digital managers uit de bouw. Door het stellen van de vraag 'voor welke noden/behoefte in uw organisatie wordt gekeken, gezocht naar technologische

oplossingen?’ kon vanuit een uniek perspectief informatie verzameld worden met betrekking tot knelpunten in de bouw. In totaal zijn veertien interviews afgenomen.

5.2 Data-analyse en resultaten

Voor de data-analyse werd gebruik gemaakt van de gemaakte notities tijdens het interview, voor de interviews zonder opname, en de gemaakte interview transcripten voor de interviews die wel waren opgenomen. De inhoud van zowel de notities als transcripten werd geanalyseerd aan de hand van de knelpunten afkomstig uit het proces voor de ontwikkeling van de profielen (ofwel de risicofactor benoemd in tabel 1.2). Daarnaast bleven we waakzaam voor andere, relevante knelpunten. Hieronder wordt verder ingegaan op de bevindingen. Om een duidelijk overzicht te behouden voor het in kaart brengen van de werkbaarheidsvragen in de maakindustrie zullen de bevindingen per geobserveerd knelpunt besproken worden. De knelpunten worden dus als losse puzzelstukken behandeld. In de praktijk vinden knelpunten echter niet in isolatie plaats. Dit hebben we proberen te benadrukken in de ontwikkelde profielen maar is ook zichtbaar in de gevoerde interviews omdat soms meerdere punten in een stuk tekst aan bod kwamen. Deze combinaties worden, vanwege het eerder genoemde overzichtsreden, niet meegerekend in de telling van de citaten die hieronder worden vermeld.

5.2.1 Arbeidsinhoud

Taakeisen

Een knelpunt dat het meest (31 citaten in totaal) en in bijna alle gesprekken aan bod kwam was werkdruk. Op basis van de inhoud van de citaten kan onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds werkdruk onder arbeiders, waar de hoge tijdsdruk/tempo en het harde werken, al dan niet in combinatie met recuperatie, besproken werd als ook de onvoorspelbaarheid qua hoeveelheid werk, En anderzijds werkdruk onder bediende en kaderfuncties, waar aspecten als de gedragen verantwoordelijkheid, onder bemanning en de opeenstapeling van diverse taken aan bod kwamen.

Emotionele belasting werd slechts in enkele gesprekken aangehaald, met in totaal 5 citaten. Deze citaten hadden telkens betrekking op de groep bediende en kaderfuncties wat verklaard kan worden door de aard van dit concept. Uit de gesprekken met werknemers binnen het maatwerkbedrijf blijkt wel dat de omgang met de aard van de emotionele belasting, en de ervaring hiermee, invloed heeft op de mate van ervaren belasting.

Een knelpunt dat niet in de werkbaarheidsmonitor is opgenomen maar wat wel in enkele interviews naar voren kwam is ‘cognitieve belasting’ (in totaal 4 citaten). Dit knelpunt lijkt vooral in verband te staan met de groep bediende en kaderfuncties (bv. omgang grote hoeveelheid diverse systemen, benodigde concentratie voor uitvoeren werkzaamheden). Een respondent gaf echter aan dat arbeiders ook al cognitieve belasting hebben alleen dat hier nog minder aandacht aan wordt besteed (t.o.v. het fysieke aspect van werk en de veiligheid).

Regelmogelijkheden

Variatie in het werk werd in bijna alle interviews teruggevonden, met in totaal 23 citaten (dit aantal is mogelijk hoog vanwege de verschillende, besproken nuances). Aanwezigheid van monotoon werk werd vooral in verband gebracht met de groep arbeiders. Uit de resultaten blijkt echter dat ook bedienden monotoon werk kunnen hebben en dat er tevens arbeiders zijn die meer variatie in hun werk ervaren, zoals elektriciens. Een ander benoemde nuance is dat het hebben van monotoon werk niet per definitie slecht is. Zo gaf een respondent aan dat sommige mensen de voorkeur gaven aan monotoon werk omdat ze graag geen stress aan hun hoofd willen. Bepaalde mensen functioneren dus beter met de aanwezigheid van duidelijkheid en regelmaat terwijl ander juist afwisseling en flexibiliteit nodig hebben om werkbaar werk te hebben. Een andere respondent kaarten verder aan dat er,

door technologische ontwikkelingen, een verschuiving zichtbaar is naar verruiming van het aantal taken. Ofwel er kan meer polyvalentie van werknemers gevraagd worden. Iets waar de jonge generatie, die net begint, makkelijk in mee kan gaan maar waar de oudere generatie werkende vaak meer moeite mee heeft. Een gegeven verklaring is dat deze laatste groep werknemers vaak aangeleerd werd van ‘dit is uw baan en denk niet te veel na. Als er een probleem is, probeer dat niet op te lossen want er zijn andere mensen die dat kunnen doen’.

Autonomie werd in minder mate geobserveerd in de gevoerde gesprekken (bij 7 respondenten en 10 citaten in totaal). Ook hier werd benoemd dat het gebrek aan autonomie niet per definitie slecht is. Er moet rekening gehouden worden met persoonlijke voorkeur omdat sommige mensen geen nood hebben aan autonomie. Een lage mate van autonomie werd vooral in verband gebracht met de groep arbeiders. Echter zijn ook hier weer uitzonderingen met arbeiders die meer autonomie in hun werk ervaren (wederom bv. de elektriciens).

5.2.2 Arbeidsomstandigheden

Zwaarte van context - lichamelijke belasting (inspanning en werkhouding) en werkomgeving

Een knelpunt dat in bijna alle gesprekken aan bod kwam was de zwaarte van het werk vanuit het perspectief van lichamelijke belasting. Hieronder konden in totaal 29 citaten onderscheiden worden. De citaten betroffen vooral de groep arbeiders en gingen in op het feit dat deze groep werknemers te maken krijgen met: veel heffen, tillen, dragen van zware objecten; veel lopen, staan; boven je macht werken; veel kruipen, bukken, en/of; lichaam-, hand/arm trillingen. Verder werd duidelijk dat, hoewel jong als oud de fysieke zwaarte van het werk ervaren, er verschillen zichtbaar zijn op basis van leeftijd. Zo vertrekken jongere makkelijker uit een banen met fysiek zware belasting terwijl vertrek voor de ouderen vaak minder evident is doordat ze zich niet altijd kunnen inbeelden om zich te herscholen en iets totaal anders te doen. Andere relevante bevindingen waren het feit dat technische hulpmiddelen ter verlichting van het werk niet altijd mogelijk zijn of dat ze het werk in brede zin niet altijd werkbaarder maken. Zo werd vermeld dat in bepaalde chemische bedrijven technische hulpmiddelen niet haalbaar zijn vanwege het explosiegevaar van gebruikte chemische stoffen (elke machine kan een risico opleveren voor een vonk) en bleek de maatvoering en het aantrekken van een eerste versie van exoskeletten de toepassing ervan in de weg te staan. Voor de bediende en kaderfuncties werd het probleem van het vele zittende werk aangehaald. De zwaarte van het werk kwam ook aan bod vanuit het perspectief van de werkomgeving. Hoewel minder dan bovenstaand aspect (bij 3 respondenten en 6 citaten in totaal). Problemen die hier veelal werden aangehaald waren lawaai, temperatuur en het werken met chemische stoffen. Met betrekking tot dit laatste probleem werd ook een link gelegd met taalbeheersing vanuit het oogpunt van veiligheid.

Afwijkende tijd/locatie

Dit punt werd ook, in minder mate, geobserveerd in de gevoerde gesprekken (bij 4 respondenten en 7 citaten in totaal). Genoemde knelpunten waren het maken van lange dagen en het werken in ploegen. Het laatste punt heeft vooral betrekking op de groep arbeiders terwijl het eerste punt zowel in de context van arbeiders (zoals techniekers, mensen die onderweg zijn) als bediende en kaderfuncties benoemd werden.

Een respondent besprak de thuiswerksituatie in de context van bediende. Dit onderwerp betreft in grote lijn de locatie waar iemand werkt en wordt daarom hier besproken. De betreffende respondent gaf aan dat, door het thuiswerken, het combineren van arbeid en gezin voor sommige eenvoudiger is geworden. Maar tegelijk heeft het de werk-privé balans ook ingewikkelder gemaakt omdat de lijn tussen arbeid en gezin makkelijker kan verdwijnen, ofwel vloeiender is geworden. Dat de thuiswerk situatie werd aangekaart, had te maken met COVID-19. Thuiswerken werd hierdoor verplicht voor diegene die niet in de productie stonden. Daarnaast kan het ook te maken hebben met het feit dat in

de industrie, ten opzichten van bijvoorbeeld de bankensector, thuiswerk veel minder gangbaar was. De respondent gaf aan dat het ‘toch wel een serieuze switch is geweest’.

5.2.3 Sociale steun

In een aantal interviews kan de invloed van sociale steun opgemaakt worden (in totaal 8 citaten). Zo wordt de werksfeer aangehaald als iets dat een positieve rol kan spelen, zoals mensen die elkaar te hulp schieten. Maar het kan ook een negatieve rol spelen zoals in het geval van pesterijen en conflicten. Verder werd de relatie tussen werknemer en leidinggevende specifiek besproken. Een respondent gaf aan dat die vaak opvangt dat het ontvangen van respect vanuit een leidinggevende, ofwel het krijgen van waardering voor het werk, minder is geworden in vergelijking met vroeger. Daarnaast werd vermeld dat de visie en macht van een leidinggevende, maar ook de cultuur van het bedrijf als geheel, de sociale context in een bedrijf en tussen mensen onderling kan maken of breken.

Het onderwerp opleiding kwam tevens in een aantal interviews aan bod (bij 9 respondenten en 16 citaten in totaal). In lijn met de eerder beschreven koppeling tussen het thema leermogelijkheden en sociale steun (zie pagina 9) wordt het onderwerp opleiding hier besproken. Een signaal dat opgepikt kan worden uit de verkregen antwoorden was het feit dat er vaak beperkte tijd voor (on the job) opleidingen is. Zichtbare redenen waren het tijdgebrek in algemene zin en het minder belangrijk vinden van een onderwerp. Dit laatste punt kan opgevat worden vanuit de kant van de werkgever maar ook die van de werknemer (bv. een houding van ‘ik weet het wel’). Naast beperkte tijd kunnen twee andere aspecten opgemaakt worden uit de citaten rond opleiding. Ten eerste werd aangegeven dat niet iedereen even openstaat tegenover het volgen van een opleiding. Het feit dat men geen goede school ervaring heeft gehad blijkt hier een belangrijke rol te spelen. Het tweede punt kwam van een respondent die aangaf dat bedrijven willen dat werknemers flexibel inzetbaar zijn. De uitdaging waar bedrijven mee zitten is echter dat je hierin kan investeren, met bijvoorbeeld opleidingen, maar dat de verkregen kennis niet behouden wordt als het niet regelmatig gebruikt wordt.

5.2.4 Overig

Dataverzameling

Een respondent benoemde het element dataverzameling als een belangrijk punt. Het is een thema dat door recente technologische ontwikkelingen meer aandacht krijgt. Mede vanwege vragen zoals ‘wat gebeurt ermee en wie heeft er toegang toe?’. Ofwel, zoals ook de respondent aangaf, je kan de verzamelde data ten goede en ten kwade gebruiken. Het streven is nu om, naast eventuele controle (zoals voorheen ook plaatsvond door persoonlijk- of camera toezicht), de data in te gaan zetten om het werk werkbaarder te maken. In zeker zin kan het element dataverzameling dus als een antecedent gezien worden die in positieven en/of negatieve zin invloed kan uitoefenen op de werkbaarheid van het werk. Daarom zal dit punt verder niet als knelpunt, of risicofactor, meegenomen worden.

Technologie

Twee respondenten gingen in op aanwezige aandachtspunten rond technologie. Beide kaarten het feit aan dat het blij blijven, of het mee zijn met de nieuwe technologische toepassingen een punt van zorg is. Met name voor de oudere generatie werknemers. Daarnaast noemde een van de twee respondenten dat de angst om je baan te verliezen als gevolg van de technologie een punt is waar rekening mee gehouden moet worden.

6 | Gehanteerd kader voor de stap naar persona's

De ontwikkelde profielen en de resultaten uit de gevoerde interviews bieden veel inzicht in de knelpunten die zich binnen de maakindustrie bevinden. Het verkregen inzicht stelt ons tevens voor een uitdaging met betrekking tot de stap richting persona's. Als we alle opgedane kennis zouden vertalen naar een bundel aan persona's die zowel inzicht bieden in de individuele knelpunten alsook de verwevenheid van de knelpunten belicht, dan zouden we een grote hoeveelheid persona's nodig hebben. Dit zou de waarde van het creëren van persona's tenietdoen. Het is daarom zinvol om meer focus aan te brengen aan het soort persona, ofwel knelpunten, die we willen belichten. Het kader dat we hiervoor gebruiken is de (beoogde) directe relatie tussen werkbaar werk en de betrokken Industrie 4.0 (I4.0) oplossingen (die geanticipeerd worden). We spreken hier over directe relaties omdat het project betrekking heeft op Industrie 4.0 *oplossingen*. Het betreft dus de (mogelijke) inzet van technologie voor de aanpak van een specifiek knelpunt. Maar de werkbaarheidsgraad van een job heeft zelden te maken met één knelpunt. Zoals we in de vorige hoofdstukken aangeven is werkbaarheid het resultaat van een complex samenspel tussen arbeidsinhoud, arbeidsomstandigheden, sociale steun, en kunnen verder ook persoonlijke kenmerken een rol spelen. Bewust of onbewust verandert ook de organisatie van het werk bij invoering van nieuwe technologie. Niet alleen de technologie, maar ook de organisatie van het werk bepaalt uiteindelijk de werkbaarheid. Op het moment dat een specifieke technologie als oplossing voor een concreet knelpunt wordt ingezet is het daarom belangrijk om niet enkel oog te hebben voor de directe relatie, maar werkbaar werk in al zijn facetten te bekijken. Onder de betrokken Industrie 4.0 oplossingen worden de negen technologische toepassingen verstaan die in het Tech4WW project zijn opgenomen. Deze zijn, in alfabetische volgorde: Augmented reality (AR)-gebaseerde werkinstructies; Derde hand robot; Exoskeletten voor de industrie; Monitoring stress (met dashboard); Monitoring van omgeving; Operator ondersteuning door geluidsmonitoring in een verspanende context; Sensor-gebaseerde ergonomie monitoring en dashboarding; Slimme manipulator, en; Virtuele trainingsomgevingen voor opleiding.

6.1 Directe relatie werkbaar werk & I4.0 oplossingen

Voor het weergeven van de directe relaties worden de negen technologische toepassingen geplaatst onder de meest relevante knelpunten waaraan (we verwachten dat) het direct kan bijdragen.

- Arbeidsinhoud - cognitieve belasting; ontwikkeling

- Augmented reality (AR)-gebaseerde werkinstructies:
raamwerk voor vereenvoudigde implementatie van doeltreffende AR-gebaseerde operator ondersteuning bij bijvoorbeeld assemblage taken.
- Operator ondersteuning door geluidsmonitoring in een verspanende context:
in een verspanende context moeten er veel keuzes gemaakt worden die ervaring en expertise vereisen. Het geluid en trillingen vertellen veel over de kwaliteit van het proces. Gebruik maken van sensoren kan de operator hierin ondersteunen.
- Virtuele trainingsomgevingen voor opleiding:
geavanceerde multimedia technologieën zoals Virtual Reality (VR) maken virtuele training haalbaar.

- **Arbidsomstandigheden - zware lichamelijke inspanning en/of werkhouding**

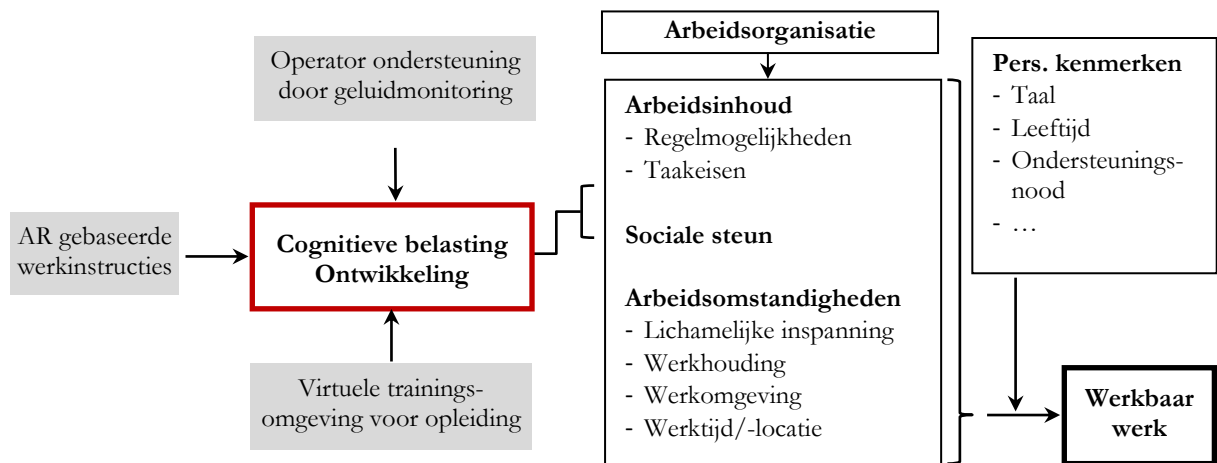
- Exoskeletten voor de industrie:
exoskeletten beschermen de gevoeligste punten van het menselijke lichaam tijdens fysiek werk.
- Monitoring stress (met dashboard):
geavanceerde machine learning algoritmen om stress en activiteit intensiteit te monitoren bij werknemers om het mentale welzijn van werknemers in kaart te brengen.
! Het ervaren van stress kan door een diverse set aan factoren komen waardoor deze technologie op verschillende noden/ behoeften van toepassing kan zijn. Door de aanwezigheid van de monitoring van activiteit intensiteit wordt de technologie in dit rapport hier geplaatst.
- Sensor-gebaseerde ergonomie monitoring en dashboarding:
sensors + processing + Dashboard App: een oplossing die continu monitoring en feedback toelaat.
- Slimme manipulator:
slimme manipulators compenseren de inertie van bewegende onderdelen van de kraan (brug) behalve van die van de last zelf. Dit resulteert in lagere operationele krachten om de last te bewegen en oscillaties worden gecompenseerd.
- Derde hand robot:
collaboratief robot systeem dat gewichten tot 14 kg kan dragen om de operators te ontlasten. De robot werkt als een derde hand, het pakt het hoofdonderdeel van de samenstelling waarop alles kan worden gemonteerd en presenteert dit op een juiste manier aan de operator.

- **Arbidsomstandigheden - werkomgeving**

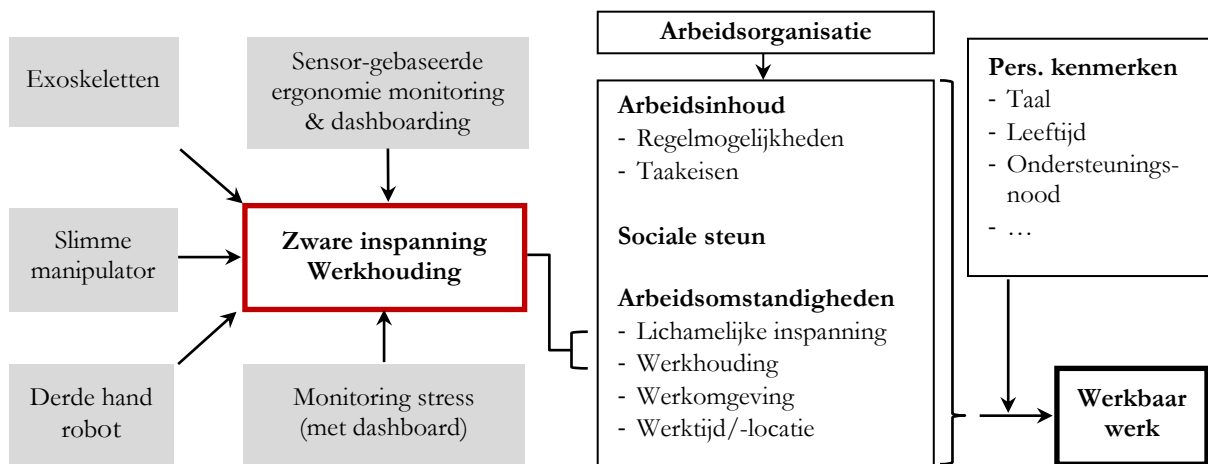
- Monitoring van omgeving:
data afkomstig van verschillende sensoren (zoals bv. geluid, mensen aanwezig, enz.) samenbrengen om een comfortscore in een productieomgeving te bepalen

Bovenstaande categorisering wordt hieronder visueel weergegeven. Onder regelmogelijkheden vallen de concepten autonomie en taakvariatie. Onder taakeisen vallen de concepten werkdruk, emotionele belasting en cognitieve belasting. Tenslotte wordt met de afkorting 'pers'. het woord 'persoonlijke' bedoelt. De lijst aan persoonlijke kenmerken moet niet gezien worden als een volledig overzicht. Dit wordt aangeduid met de toevoeging van een 'blanco' punt. In het rode kader staat telkens het knelpunt waar de technologieën een directe impact op beoogt. Dat rode kader is via een lijn verbonden met de risicofactor(en) waarmee het een directe relatie heeft.

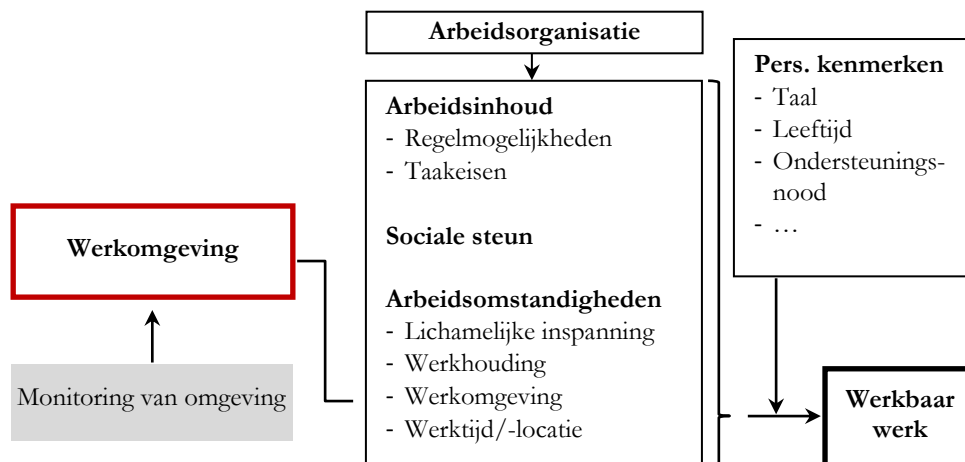
Figuur 6.1 Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met cognitieve belasting/ontwikkeling



Figuur 6.2 Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met zware inspanning/werkhouding



Figuur 6.3 Industrie 4.0 oplossingen met een directe relatie met werkomgeving



7 | De persona's

Hieronder worden de persona's gepresenteerd die ontwikkeld zijn op basis van de inhoud uit voorgaande hoofdstukken. De persona's zijn vooral bedoeld om aan te zetten tot nadenken qua werkbaar werk binnen de maakindustrie. Voor de persona's is gebruik gemaakt van genderneutrale namen en genderneutraal taalgebruik, ofwel: 'die' voor 'hij/zij'; 'hen' voor 'hem/haar'; 'hun' voor 'zijn/haar'. Dit is gedaan omdat de geobserveerde knelpunten niet in verband bleken te staan met het geslacht van iemand. Wanneer deze bevinding bekeken wordt vanuit het feit dat genderneutrale communicatie de laatste jaren meer aandacht heeft gekregen werd het passend gevonden om gebruik te maken van genderneutrale namen en -taalgebruik. Het gebruik van genderneutrale communicatie leidt ook tot de afwezigheid van een foto bij de persona's. Niettemin zijn we ons uiteraard bewust van de gender-based distributie van mensen over jobs en sectoren. Er zijn beroepen en sectoren binnen de maakindustrie waar voornamelijk mannen of vrouwen aan het werk zijn (of voor solliciteren), die op die manier ook meer of minder blootgesteld worden aan de job-gerelateerde knelpunten. Verder heeft de benoemde leeftijd van een persona vooral relevantie in het geval van zware inspanning/werkhouding en ook enigszins in het geval van cognitief vermogen. Voor de werkomgeving speelt leeftijd minder een rol. Qua functies ligt de focus vooral op arbeiders gezien de knelpunten waarop gefocust wordt voornamelijk aanwezig zijn onder deze groep werknemers. Voor de inhoud van de persona's is gebruik gemaakt van een concrete context, veelal een specifieke sector. Deze contexten worden echter gebruikt, en moeten gezien worden als een tool om een meer algemene boodschap over te kunnen brengen. Tenslotte geldt voor alle persona's dat wanneer technologie in beeld komt er rekening gehouden moet worden met aspecten als percepties van en omgang met technologie.

A. Cognitieve belasting/ontwikkeling

A1. Kai, 33 jaar, maatwerkerarbeider

Door diens cognitieve beperking werkt Kai als arbeider in een maatwerkbedrijf. Die kan hier goed hun draai vinden door de aanwezige sociale begeleiding en ondersteuning, als ook door de eenvoud van de taken. Beide aspecten zijn ook de kracht van een maatwerkbedrijf. Wel heeft Kai, ondanks de aanwezige eenvoud, nog regelmatig hulp nodig met hoe de uitvoering van diens taken verloopt.

A2. Robin, 27 jaar, arbeider

Robin werkt sinds kort als uitbener in een vleesverwerkend bedrijf. Die heeft geen moeite om met karkassen van dieren te werken maar hen merkt soms dat de nog beperkte ervaring hen in de weg zit. Het werk vraagt namelijk veel concentratie want de karkassen moeten zo netjes mogelijk, maar ook zo snel mogelijk uitgebeend worden. De beheersing hiervan valt hen soms nog tegen. Het feit dat het werk in een koude omgeving gedaan moet worden helpt ook niet. Dit maakt, voor hen, het behouden van de benodigde focus zwaar.

A3. Pascal, 55 jaar, bediende

Pascal werkt als commercieel administratief bediende in een meubelmakerij. Vroeger betroffen hun werkzaamheden vooral het plannen van vergaderingen, het assisteren bij beurzen, het onthaal van klanten en het verzorgen van inkomende telefoons. Al snel kreeg die er meer verantwoordelijkheden

bij, zoals het opmaken van offertes. De laatste jaren merkt die wel dat het behoud van focus voor deze ‘nieuwe’ verantwoordelijkheden wat lastiger is. Voorlopig helpt de opgedane ervaring om het aantal te verzorgen offertes te behalen, maar naar de toekomst toe voorziet die mogelijk een horde.

B. Zware inspanning/werkhouding

B1. Dominique, 60 jaar, arbeider

Dominique heeft er al een lange carrière als arbeider opzitten in een koekjesfabriek. Door hun ervaring heeft die inzicht in het hele proces van de koeken die gemaakt worden en kan die zowel aan de voorbereiding van de koeken werken als met de afgewerkte producten. De meeste taken omvatten echter wel fysiek zware aspecten. Zo moet die pakken boter van 15 kg manueel in de molens doen of een tray met producten in/uit de ovens halen. Door de jarenlange belasting van deze taken heeft die onder andere last van hun rug. Dominique is daarom blij dat die recent een nevenactiviteit als coach, voor de nieuwe werknemers, heeft gekregen. Dit ontlast hen iets van het zware werk maar hun hoofdtaken blijft nog wel in de productie. Die zou anders niet goed weten hoe om te gaan met de lichamelijke klachten die die ervaart. Het volgen van scholing om iets compleet anders, maar minder belastend werk te gaan doen ziet die niet zitten.

B2. Yaniek, 32 jaar, arbeider

Yaniek werkt sinds enkele jaren als controleur in een fabriek waar op een veelal geautomatiseerde manier medicijnen gemaakt worden. Hun taak bestaat vooral uit het visueel controleren van de ampullen die in de fabriek geproduceerd worden. Naast de mentale en visuele aandacht die dit werk vergt, bevat het werk ook veel repetitieve hand/arm bewegingen. Het bedrijf heeft al geëxperimenteerd met exoskeletten om het werk te verlichten maar deze waren geen succes omdat ze moeilijk aan en uit te doen waren. Verder is kort geleden de productiehoeveelheid iets verhoogd, om zo aan de toegenomen arbeidsvraag te voldoen. Hierdoor is de tijdsdruk van hun werk gestegen.

B3. Charlie, 48, arbeider

Charlie is actief als techniek in een metaalbewerkingsbedrijf. Samen met andere collega's is die verantwoordelijk voor het onderhoud van alle machines en het beheer van het bedrijf. Door de diverse onderhoudstaken en bijkomende administratieve taken is het werk afwisselend en uitdagend wat die graag heeft. De recente inkrimping van het onderhoudsteam zorgt er echter voor dat er meer werk bij hen terecht komt, wat steeds vaker tot overwerk leidt. De soms slechte bereikbaarheid van de servicedienst van fabrikanten zorgt mede voor vertraging wanneer Google en hun ervaring niet meer toereikend is. Lichamelijk begint Charlie ook te merken dat die een dagje ouder wordt. Onder en tussen machines kruipen om ergens bij te geraken gaat hen bijvoorbeeld niet meer zo gemakkelijk af. En door de inkrimping van het team kan die hiervoor ook minder steunen op hulp van collega's.

B4. Alex, 21 jaar, werkzoekende

Alex heeft een diploma op zak vanuit het beroepssecundair onderwijs (BSO). Doordat die geen positieve schoolervaring heeft gehad zou die nu graag aan het werk willen gaan. Veel van de banen die hen aanspreken bevatten echter fysiek zware taken. Dit heeft die een paar keer geprobeerd maar als snel weer voor gezien gelaten. Voor hun was duidelijk dat de fysiek zware taken iets zijn wat die niet jaren vol kan houden en daarom wil die niet in zo'n baan beginnen.

C. Werkomgeving

C1. Taylor, 28, arbeider

Taylor is werkzaam als bouwvakker en wordt regelmatig geconfronteerd met een lawaaierige werkomgeving. Wanneer de werkzaamheden buiten zijn heeft die ook te maken met hitte, kou of regen afhankelijk van de weersomstandigheden. Daarnaast ziet die de effecten van het lichamelijke werk bij hun oudere collega's. Taylor zou daarom met het volgen van de benodigde opleidingen zich op willen werken naar een leidinggevende positie. De mogelijkheden hiertoe zijn echter beperkt. Iets wat die in hun huidige functie ook al merkt. Zo wordt er naar hun mening niet genoeg tijd uitgetrokken om nieuwe dingen voldoende grondig uit te leggen.

C2. Manoa, 44 jaar, arbeider met taalbarrière

Manoa is recent geëmigreerd naar België en hoewel die bezig is om de Nederlandse taal te leren gaat de beheersing ervan nog niet zo vlot. Ondanks de taalbarrière heeft die een baan kunnen vinden in een inktproductiebedrijf. De werkzaamheden zijn vrij monotoon en het werk wordt voor diens gevoel teveel gestuurd, maar er zijn doorgroeimogelijkheden wanneer die de Nederlandse taal beter beheerst wat hen perspectief biedt. Die is ook erg blij met de fijne groep collega's en het feit dat het bedrijf veel moeite steekt om onder andere veiligheidsinstructies zo vorm te geven dat die het kan begrijpen. Iets wat erg belangrijk is gezien de stoffen waarmee die werkt.

C3. Nikki, 35 jaar, werkzoekende

Samen met diens partner heeft Nikki twee kinderen. Nu de kinderen ouder zijn en om er als gezin financieel wat sterker voor te staan wil die graag weer parttime aan het werk. Voor de geboorte van de kinderen werkte Nikki als heftruckchauffeur in de bevoorradingshal van een productiebedrijf. Die weet nog goed dat de werkomgeving van dat werk die erg zwaar lag. Door het vele af en aan rijden van vrachtwagens kon de hal in de winter vrij koud worden, en zorgde al het verkeer voor veel lawaai en stank van de uitlaatgassen. Nikki ziet het dan ook niet zitten om dit soort werk weer op te pakken. Tevens zit die met de vraag of dit werk goed parttime te doen is. Die onderzoekt daarom de mogelijkheid om hun heftruckvaardigheid in een andere context of anders op een andere manier in te zetten (bv. door met wat bijscholing, heftrucktrainingen te kunnen gaan geven).

8 | Afsluiting

In dit rapport is ingegaan op de realisatie van de twee deliverables in taak 1.1, van werkpakket 1 binnen het bredere Tech4WW project. Deze twee deliverables luiden: 1.1a. persona's die de werkbaarheidsnoden in de Vlaamse maakindustrie tonen en, 1.1b. een cartografie van de werkbaarheidsvragen in de maakindustrie. Middels de creatie van profielen, vanuit bestaande data, en de resultaten uit de gevoerde interviews is inzicht verkregen in de werkbaarheidsvraagstukken in de maakindustrie. Deze inzichten hebben tevens geleid tot de ontwikkeling van de persona's beschreven in het vorige hoofdstuk. De inhoud van dit rapport wordt verder meegenomen in de uitvoering van de vervolgstap in het Tech4WW project. De concrete matchmaking, aan de hand van cases, tussen technologische oplossingen, de directe relatie met een specifiek knelpunt en het aspect werkbaar werk in brede zin.

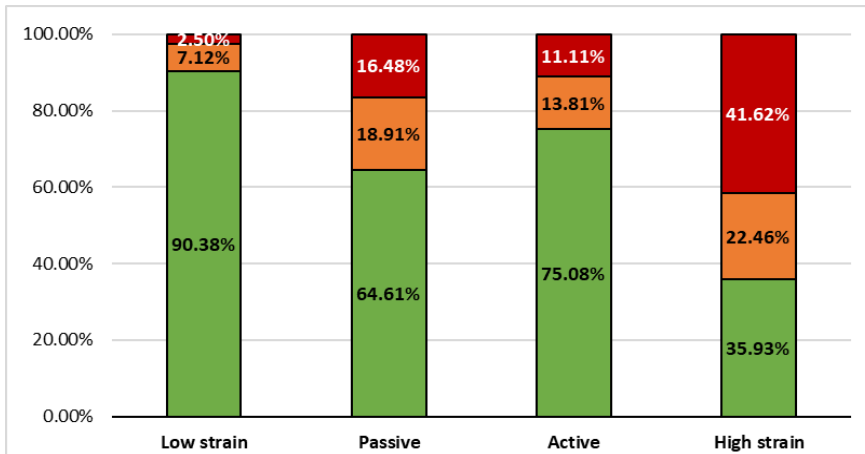
- BIJLAGEN -

bijlage 1

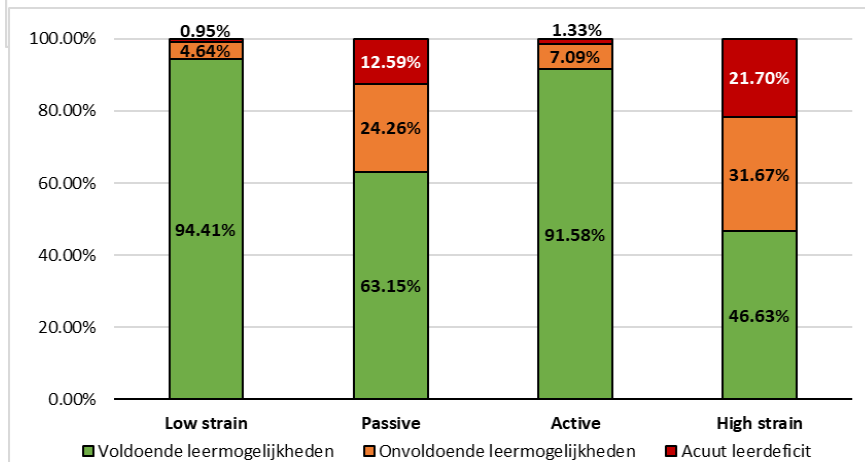
A Grafieken samenhang JDC-jobtypes en indicatoren

Figuur b1.1 A1. Samenhang van de JDC-jobtypes met welbevinden (A), leerkansen (B) en werkstress (C)

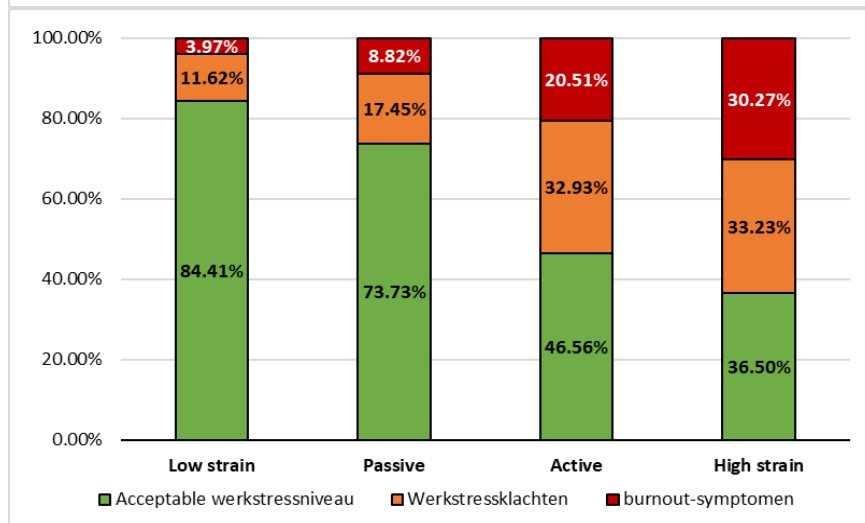
A.



B.



C.



Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel & voeding)

B Resultaten logistische regressieanalyses, JDC-model

Tabel b1.1 B1. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor werkstress (niet problematisch is 0; problematische is 1)

JDC-jobtypes	Odds ratio's (Exp(B))
High strain job	Referentiecategorie
Actieve job	0,852
Passieve job	0,292***
Low strain jobs	0,153***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,260$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: geslacht, leeftijd, beroepsgroep, sector en de risicofactoren sociale steun en arbeidsomstandigheden.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.2 B2. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor welbevinden (niet problematisch is 0; problematische is 1)

JDC-jobtypes	Odds ratio's (Exp(B))
High strain job	Referentiecategorie
Actieve job	0,254***
Passieve job	0,489***
Low strain jobs	0,097***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,304$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, beroepsgroep, sector en de risicofactoren sociale steun en arbeidsomstandigheden*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.3 B3. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor leerkansen (niet problematisch is 0; problematische is 1)

JDC-jobtypes	Odds ratio's (Exp(B))
High strain job	Referentiecategorie
Actieve job	0,141***
Passieve job	0,930
Low strain jobs	0,123***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,423$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, beroepsgroep, sector en de risicofactoren sociale steun en arbeidsomstandigheden*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

C Resultaten voor werk-privé balans

De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019 bevat een schaal voor werk-privé balans. Deze is echter enger gedefinieerd dan hoe het concept werk-privé balans in dit rapport begrepen wordt. Dat wil zeggen, de werkbaarheidsmonitor 2019 focust vooral op de verplichtingen thuis en hobby's. Terwijl verstoring van de balans ook kan ontstaan door andere levensrollen zoals vrijwilligerswerk, sport, en mantelzorg. Desondanks geeft de huidige data een globaal beeld van de samenhang tussen werk-privé balans en JDC-jobtypes.

Tabel b1.4 C1. Resultaten logistische regressie voor JDC-jobtypes als verklaring voor werk-privé balans (niet problematisch is 0; problematische is 1)

JDC-jobtypes	Odds ratio's (Exp(B))
High strain job	Referentiecategorie
Actieve job	1,008
Passieve job	0,213***
Low strain jobs	0,109***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,258$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, beroepsgroep, sector en de risicofactoren sociale steun en arbeidsomstandigheden*.

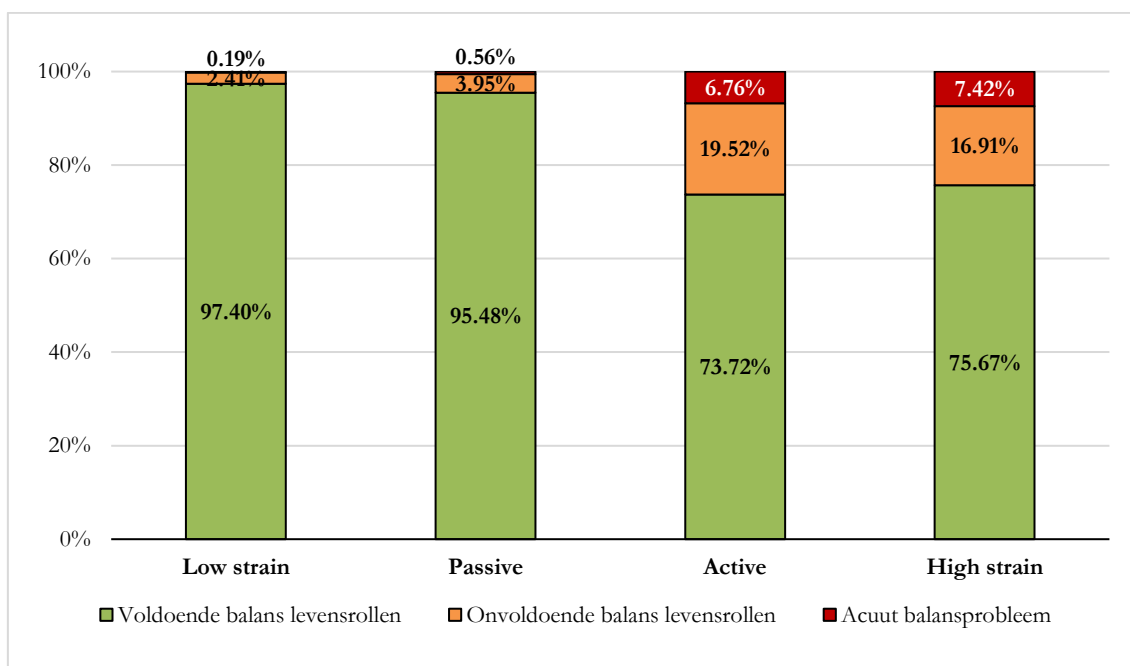
Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

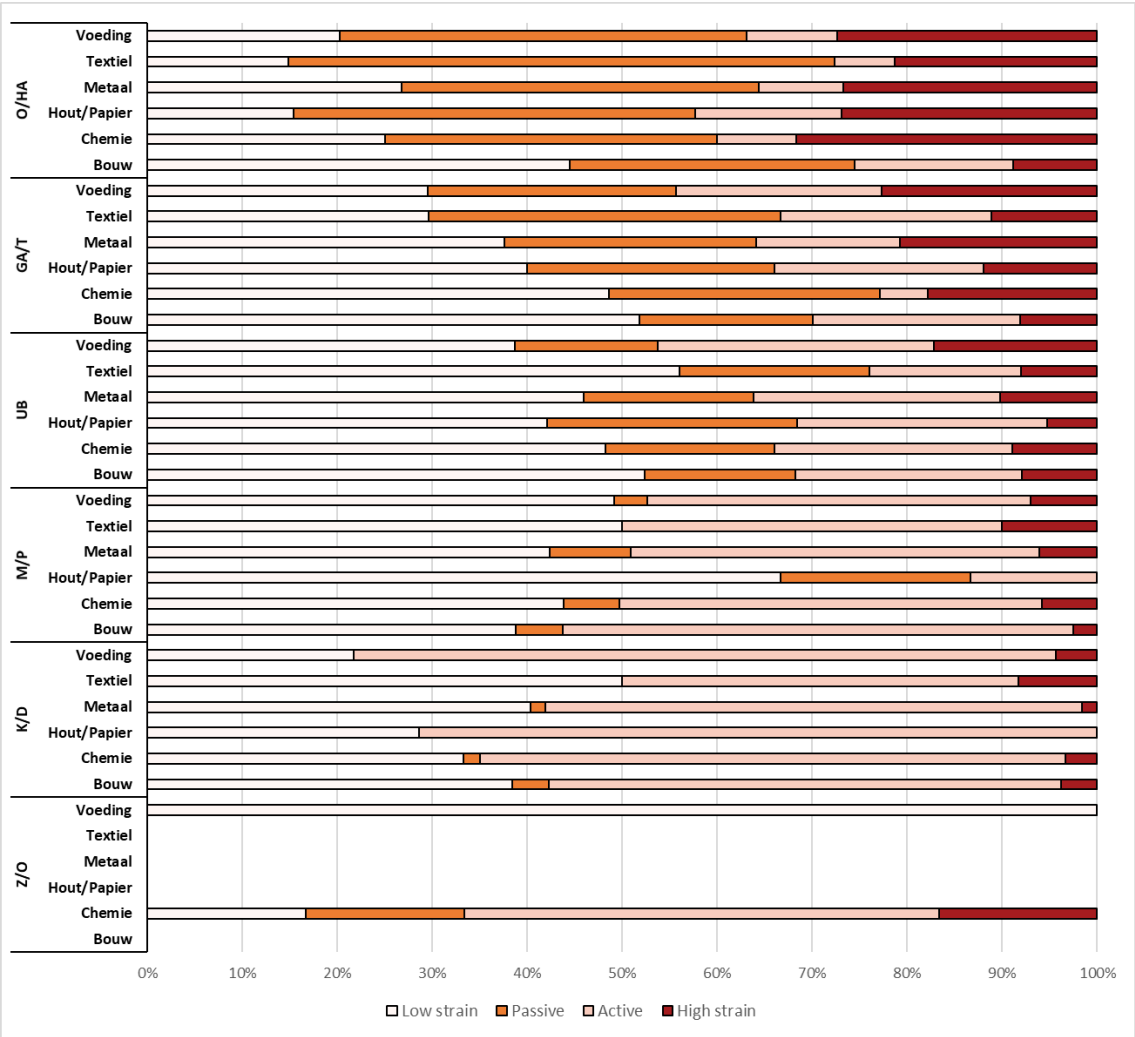
Figuur b1.2 C2. Samenhang van de JDC-jobtypes met werk-privé balans



Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

D Grafiek sector verschillen jobtypes-beroepsgroepen

Figuur b1.3 D1. Frequentieverdeling van JDC-jobtypes naar beroepsgroepen, per sector



Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

E Resultaten logistische regressieanalyses, zware context

Tabel b1.5 E1. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor trillingen werktuigen/machines (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	0,947
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,107***
Middenkader of professional	0,061***
Kader of directie	0,024***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,401$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.6 E2. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor lawaaihinder (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	1,021
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,116***
Middenkader of professional	0,078***
Kader of Directie	0,031***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,403$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.7 E3. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor extreme temperaturen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	1,074
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,240***
Middenkader of professional	0,163***
Kader of directie	0,030***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,196$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.8 E4. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor gevaarlijke stoffen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	0,868
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,277***
Middenkader of professional	0,159***
Kader of directie	0,042***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,271$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.9 E5. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor gevaarlijke situaties (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	0,909
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,258***
Middenkader of professional	0,184***
Kader of directie	0,109***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,213$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.10 E6. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor lichamelijke zware taken (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	1,260 (is bijna significant met p -waarde van 0,058)
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,056***
Middenkader of professional	0,019***
Kader of directie	0,015***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,446$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.11 E7. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor ongemakkelijke of inspannende werkhoudingen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	1,241
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,148***
Middenkader of professional	0,098***
Kader of directie	0,043***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,269$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

Tabel b1.12 E8. Resultaten logistische regressie voor beroepsgroep als verklaring voor repetitieve hand/arm bewegingen (weinig aanwezig - nooit/soms is 0; veel aanwezig - vaak/altijd is 1)

Beroepsgroep	Odds ratio's (Exp(B))
Ongeschoolde of halfgeschoolde arbeider	1,757***
Geschoolde arbeider/technicus	Referentiecategorie
Uitvoerend bediende	0,424***
Middenkader of professional	0,208***
Kader of directie	0,149***

Modelfit: Nagelkerke $R^2 = 0,184$.

Meegenomen categorische controlevariabele in dit model zijn: *geslacht, leeftijd, sector*.

Uitleg:

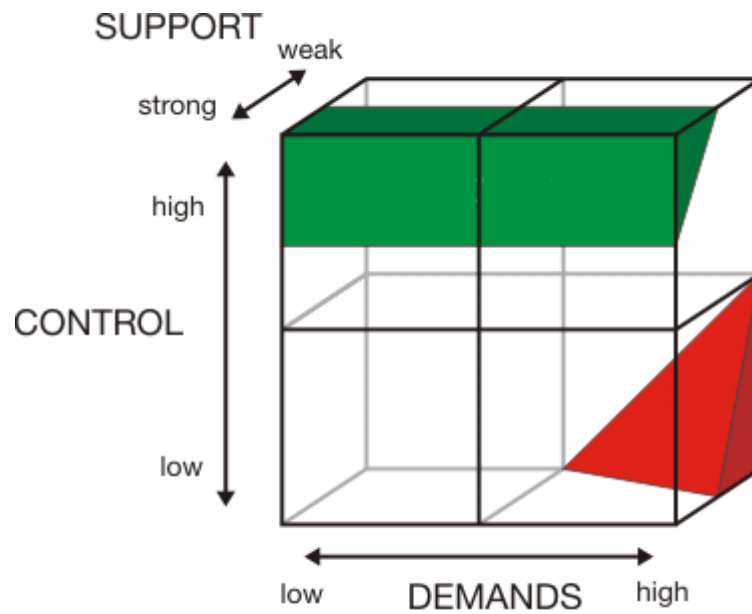
*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$; ***= $p < 0,001$.

Odds ratio > 1 duidt een positief effect aan en tussen 0-1 een negatief effect t.o.v. referentiecategorie.

Bron De Vlaamse werkbaarheidsmonitor werknemers 2019, specifiek de maakindustrie data (bouw, chemie, hout en papier, metaal, textiel en voeding)

F Koppeling sociale steun en taakeisen (a.d.h.v. JDCS-model)

Figuur b1.4 F1. Weergave meest problematische werksituatie (rood)



Referenties

- Adlin, T., & Pruitt, J. S.** (2010). *The essential persona lifecycle: Your guide to building and using personas*. Elsevier.
- Bourdeaud'hui, R., Janssens, F., & Vanderhaeghe, S.** (2019). *Rapport: Methodologie Vlaamse werkbaarheidsmonitor*. SERV-Stichting Innovatie & Arbeid. <https://www.serv.be/stichting/publicatie/methodologie-vlaamse-werkbaarheidsmonitor-0>
- Brough, P., Timms, C., Chan, X.W., Hawkes, A., & Rasmussen, L.** (2020). Work-life balance: Definitions, causes, and consequences. In T. Theorell (Ed.), *Handbook of socioeconomic determinants of occupational health: From macro-level to micro-level evidence* (pp. 473-487). Springer.
- Hall, K. S., Cohen, H. J., Pieper, C. F., Fillenbaum, G. G., Kraus, W. E., Huffman, K. M., ... & Morey, M. C.** (2017). Physical performance across the adult life span: correlates with age and physical activity. *The Journals of Gerontology: Series A*, 72(4), 572-578.
- Jolly, P. M., Kong, D. T., & Kim, K. Y.** (2021). Social support at work: An integrative review. *Journal of Organizational Behavior*, 42(2), 229-251.
- Kahn, W.A.** (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724.
- Kankaraš, M.** (2021). *Workplace learning: determinants and consequences. Insights from the 2019 European company survey* (Cedefop working paper; No 7). Publications Office of the European Union.
- Karasek Jr, R. A.** (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative science quarterly*, 285-308.
- Lindhout, P., Kingston-Howlett, J. C., & Reniers, G.** (2019). Learning from language problem related accident information in the process industry: A literature study. *Process Safety and Environmental Protection*, 130, 140-152.
- Vandenbroeck, S., Daenen, L., Delvaux, E., Boonen, E., Aerts, L., & Godderis, L.** (2018). Leeftijdsbewust welzijnsbeleid: optimaliseer het werkvermogen van alle medewerkers. *Over.Werk. Tijdschrift van het Steunpunt Werk*, 28(1), 76-83. Steunpunt Werk/Uitgeverij Acco.
- Van der Velden, R. K. W., & Bijlsma, I.** (2019). *Spreiding van laaggeletterdheid: Inzicht in taal- en rekenvaardigheden per beroep, sector en type werkzoekende* (ROA External Reports). Stichting Lezen & Schrijven. https://www.lezenenschrijven.nl/sites/default/files/2020-08/2019_Rapport_Spreiding_laaggeletterdheid-webversie_DEF.pdf
- Wolf, M., Herstötter, P., & Ramsauer, C.** (2019). Using the IIM LEAD factory to identify countermeasures for the demographic challenge. *Procedia Manufacturing*, 31, 123-128.