

KU LEUVEN

FACULTEIT SOCIALE WETENSCHAPPEN
MASTER OF SCIENCE IN DE SOCIOLOGIE

**Kortcyclische arbeid in België:
terug van nooit weggeweest**

Allocatieve maatregelen ter beperking van de
stressrisico's?

Promotor : Prof. Dr. G. VAN HOOTEGEM
Verslaggever : Prof. Dr. W. VAN OORSCHOT
Assessor: Prof. Dr. R. HUYS

MASTERPROEF
aangeboden tot het
verkrijgen van de graad
van Master of Science
in de Sociologie
door
Sander SMOUTS

academiejaar 2013-2014

KU LEUVEN

FACULTEIT SOCIALE WETENSCHAPPEN
MASTER OF SCIENCE IN DE SOCIOLOGIE

**Kortcyclische arbeid in België:
terug van nooit weggeweest**

Allocatieve maatregelen ter beperking van de
stressrisico's?

Promotor : Prof. Dr. G. VAN HOOTEGEM
Verslaggever : Prof. Dr. W. VAN OORSCHOT
Assessor: Prof. Dr. R. HUYS

MASTERPROEF
aangeboden tot het
verkrijgen van de graad
van Master of Science
in de Sociologie
door
Sander SMOUTS

academiejaar 2013-2014

Samenvatting

De centrale onderzoeksvraag van deze masterproef luidt: ‘Slagen allocatieve maatregelen erin om het stressrisico inherent aan kortcyclische taken, te beperken?’. In het eerste deel van dit werk wordt conceptueel verduidelijkt wat kortcyclische arbeid juist inhoudt. Vervolgens wordt historisch gekaderd waarom dit type taken interessant zijn voor werkgevers, en waarom nu nog steeds. Dan wordt de centrale onderzoeksvraag afgebakend aan de hand van het Job-Demand-Control-Support model van Karasek. Gebaseerd op dit theoretisch kader worden 9 hypothesen gevormd, die betrekking hebben op eentonige taken en taken met een korte cyclustijd, machinegebonden arbeid, taakrotatie, sociale steun en opleidingen. De afhankelijke variabelen worden geconceptualiseerd aan de hand van het model van Sverke. In dit model worden korter termijn en lange termijn stressreacties onderscheiden, maar ook individueel georiënteerde stressreacties en organisationeel gerichte stressreacties.

Als eerste passen we de sequentiële multiple regressie toe voor de metrische afhankelijke variabelen, dan de multiple logistische regressie voor de dichotome variabelen en als laatste de multicategory logistische regressie voor de variabelen met meer dan twee antwoordcategorieën. De data is afkomstig van de European Working Conditions Survey van 2010, er werden in totaal een kleine 4000 Belgische respondenten bevroegd.

Uit dit onderzoek blijkt dat werkgevers voornamelijk de eentonigheid van taken moeten aanpakken om de werkbaarheid op de werkvloer te verhogen; deze variabele heeft een grote impact op de meeste stressreacties. Verder blijkt ook dat sociale steun door collega’s, door de leidinggevenden en het daadwerkelijk betrokken worden bij de werkorganisatie, op bijna alle vormen van fysieke en mentale stressreacties, maar ook op organisationele attitudes, job attitudes en werkgerelateerd gedrag, het sterkste effect heeft van alle variabelen uit de modellen. Ten slotte heeft taakrotatie, tegen de verwachtingen in, een positief effect op de meeste stressreacties. Enkel bij depressiegerelateerde klachten en rugpijn, slagen opleidingen op het werk of opleidingen betaald door de werkgever, erin om dit effect van taakrotatie te af te zwakken.

Inhoudstabel

Samenvatting	1
Inhoudstabel	2
Lijst met tabellen	6
Lijst met figuren	7
Voorwoord.....	9
Inleiding.....	10
1. Theoretisch kader	11
1.1 Repetitieve taken, repetitieve bewegingen en kortcyclische arbeid, eenzelfde concept?.....	11
1.2 Specialisatie en productiviteit.....	13
1.3 Taylorisme: controle over deelbewerkingen	15
1.4 Fordisme: gerationaliseerde en mechanistische systemen	16
1.5 Lopende band in vraag gesteld	17
1.5.1 Een veranderde afzetmarkt	17
1.5.2 Efficiëntiegrenzen van de productieorganisatie.....	18
1.5.3 Verhoogd kwalificatieniveau en kortcyclische arbeid..	19
1.6 Alternatieven voor de lijnstructuur	20
1.6.1 AGV modules en slanke productie ter vervanging van de lijnstructuur in de automobielsector?.....	20
1.6.2 De mythe van de teloorgang van Taylor en Ford	24
1.7 Prevalentie van kortcyclische arbeid in België.....	26
1.7.1 Prevalentie naar ondernemingskenmerken en regio	26
1.7.2 Kortcyclische taken: de dominantie van laaggeschoolden en mannen van middelbare leeftijd	33
2. Onderzoekskader en hypothesevorming.....	37
2.1 Waarom aandacht voor stressonderzoek?.....	37

2.2	Karasek's Job Demand-Control-support model	38
2.3	Voordelen van het Job Demand-Control-Support model	42
2.4	Kortcyclische arbeid als functiekenmerk en stressrisico ..	44
2.5	Van stressoren tot strain	46
2.6	Kortcyclische arbeid als stressrisico en hypothesevorming	49
2.6.1	Kortcyclische arbeid leidt tot lager algemeen welzijn	49
2.6.2	Machinegebonden of tempogebonden arbeid.....	53
2.6.3	Taakrotatie: een verbeterd welzijn.....	54
2.6.4	Sociale steun: een toepassing van het Karasek model..	57
2.6.5	De relatie tussen de afhankelijke variabelen	58
2.6.6	Controlekenmerken van het onderzoek	58
3.	Onderzoekstechnisch ontwerp.....	62
3.1	De dataset: de EWCS van 2010.....	62
3.2	De variabelen en operationalisering	64
3.2.1	De onafhankelijke variabelen	64
3.2.1.1	Kortcyclische arbeid en dichotome variabelen.....	64
3.2.1.2	De moderatorvariabelen	65
3.2.2	Controlevariabelen.....	69
3.2.3	De afhankelijke variabelen: een operationalisatie van het model van Sverke	69
4.	Onderzoeksresultaten.....	72
4.1	Beschrijvende analyse: univariate statistiek	73
4.2	Assumpties van multiple regressie	79
4.2.1	Normaliteitassumptie.....	79
4.2.2	Assumpties van lineariteit en homoscedasticiteit	81
4.2.3	Multicollineariteit	82

4.2.4	Outliers in de data?	83
4.2.5	Correlatieanalyse	83
4.3	Multiple sequentiële regressieanalyse	88
4.3.1	Multiple sequentiële regressieanalyse met depressie	88
4.3.2	Sequentiële regressieanalyse met ziekteverzuim.....	92
4.4	Multiple logistische regressie	93
4.4.1	Multiple logistische regressie met rugpijn.....	94
4.4.2	Multiple logistische regressie met nek- en schouderklachten	97
4.4.3	Multiple logistische regressie met pijn aan lagere ledematen.....	98
4.5	Multicategorische logistische regressieanalyse	100
4.5.1	Multicategorische logistische regressie met jobtevredenheid	100
4.5.2	Multicategorische logistische regressie met jobvoldoening.....	102
4.5.3	Multicategorische logistische regressie met bedrijfsbinding.....	104
4.6	Verband tussen de verschillende stressreacties	105
5.	Samenvatting van de voornaamste bevindingen.....	109
5.1	Samenvatting van de resultaten	109
5.2	Kritiek op het eigen onderzoek en data	111
	Besluit.....	113
	Referenties.....	115
	Bijlagen	126
	Bijlage 1: Getransformeerde sectorcategorieën.....	126
	Bijlage 2: Beroepscategorieën aan de hand van ISCO-08 structuur	128

Bijlage 3: Gebruikte variabelen met label en antwoordmogelijkheden (onafhankelijke variabelen en controlevariabelen).....	131
Bijlage 4: Gebruikte variabelen met label en antwoordmogelijkheden (afhankelijke variabelen)	135
Bijlage 5: samenvatting van hypothesen en resultaten	138

Lijst met tabellen

Tabel 1: KCT naar geslacht en leeftijd in België in 2010	36
Tabel 2: Factorladingen items sociale steun (EFA).....	67
Tabel 3: Betrouwbaarheidsanalyse sociale steun	68
Tabel 4: Factorladingen items depressie	71
Tabel 5: Cronbach's alpha voor depressie.....	71
Tabel 6: Beschrijvende analyse van alle continue variabelen	74
Tabel 7: Frequenties van alle categorische variabelen	75
Tabel 8: Assumptie van normaliteit voor depressie	80
Tabel 9: Pearson correlatiematrix van alle variabelen	86
Tabel 10: Sequentiële regressieanalyse met depressie	90
Tabel 11: : Sequentiële regressieanalyse met ziekteverzuim	92
Tabel 12: Multiple logistische regressie met rugpijn	95
Tabel 13: Multiple logistische regressie met nek- en schouderklachten.....	97
Tabel 14: Multiple logistische regressie met pijn aan lage ledematen	99
Tabel 15: Multicategorische logistische regressie met jobtevredenheid.....	101
Tabel 16: Multicategorische logistische regressie met jobvoldoening	103
Tabel 17: Multicategorische logistische regressie met bedrijfsbinding	104
Tabel 18: Partiële correlaties van de 8 stressreacties, gecontroleerd voor leeftijd, geslacht en anciënniteit (N=3185)	106
Tabel 19: Effect van korte termijn reacties op lange termijn reacties	107
Tabel 20: Effect van individuele op organisationele attitudes.....	108

Lijst met figuren

Figuur 1: Schematische weergave van de relatie tussen lopende band, machinegebonden en kortcyclisch werk.....	12
Figuur 2: Aandeel van de arbeidsplaatsen buiten de lijnstructuur per afdeling en bedrijf in 1994	22
Figuur 3: Gewogen percentage KCT in België in 2010	27
Figuur 4: Gewogen percentage KCT binnen elke sector in België in 2010	30
Figuur 5: Gewogen percentage KCT per beroeps categorie in België in 2010	31
Figuur 6: Gewogen percentage KCT per Gewest in België in 2010	32
Figuur 7: Gewogen percentage KCT per opleidingsniveau in België in 2010	35
Figuur 8: Karasek's JD-C model.....	40
Figuur 9: Job Demand-Control-Support model.....	41
Figuur 10: Functiekenmerken en het psychosociaal perspectief	46
Figuur 11: Het ordeningsmodel van stress	47
Figuur 12: Classificatie van stressreacties.....	48
Figuur 13: Conceptueel model	61
Figuur 14: Normale Q-Q plot voor de variabele depressie.....	80
Figuur 15: Assumptie van lineariteit voor depressie	82
Figuur 16: Interactie-effect van Taakrotatie en opleidingWG op depressie	91
Figuur 17: Interactie-effect van Taakrotatie en opleidingOTJ met rugklachtenmodel	96

Lijst met afkortingen

AGV	Automated Guided Vehicles
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
DiOVA	Directie van het onderzoek over de verbetering van de arbeidsomstandigheden
EFA	Exploratieve Factor Analyse
EWCS	European Working Conditions Survey
GR	Gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt
JDC model	Job Demand-Control Model
KCA	Kortcyclische arbeid
KCF	Kortcyclische functies
KCT	Kortcyclische taken
MCLR	Multicategory logistische regressie
MLR	Multiple logistische regressie
MST	Moderne Sociotechniek
RSI	Repetitive Strain Injuries
SMR	Sequentiële multiple regressie
SP	Slanke Productie
PSE	Primaire steekproef eenheden
NOVA-WEBA	TNO Arbeid <u>O</u> nderzoeks <u>V</u> ragenlijst <u>A</u> rbeidsinhoud over <u>W</u> elzijn <u>B</u> ij <u>A</u> rbeid
VIF	Variance Inflation Factor
WBM	Werkbaarheidsmonitor
WHO	World Health Organization

Voorwoord

Een thesis schrijven is een stevige karwei, maar met de academische steun en persoonlijke steun van naasten krijg je meer zicht op dit proces. Bij deze wil ik dan ook Dr. Rik Huys, mijn assessor, bedanken voor zijn uitgebreide steun en ideeën met betrekking tot dit werk. Ook Dr. Geert Van Hootegem verdient een pluim om steeds voor me klaar te staan voor dringende vragen en deze interessante en boeiende thematiek aan te reiken.

Verder ook diepe dank aan mijn naaste vrienden, mijn vriendin Denisa en ouders die steeds paraat waren om stukjes tekst na te lezen en me te ondersteunen wanneer het schrijven wat minder ging en me vanaf het begin af aan gesteund hebben in mijn keuze om Sociologie te studeren. Ten slotte wil ook de ‘sociologen’ bedanken voor alle gezellige lessen en leerrijke avonden die we samen beleefd hebben!

Ten slotte is het niet mogelijk een masterproef af te werken zonder de benodigde instituties en gegevens. Daarom dank aan Eurofound voor de vijfjaarlijkse verzameling van gegevens en massale bevraging in Europese landen over arbeidskwaliteit en gezondheidseffecten van arbeid. En ten slotte ook dank aan Lander Vermeerbergen om me deze datasets te bezorgen.

Inleiding

Stel, je bestelt een grote portie friet, een Big Mac en een cola in McDonalds. Minder dan één minuut later zal de bestelling voor je neus staan en kan je beginnen smullen. Als je deze maaltijd zelf zou bereiden zou je veel langer bezig zijn. McDonalds is zo georganiseerd dat elke werknemer een gespecialiseerde taak uitvoert; in plaats van elk een volledige maaltijd te bereiden focust elke werknemer op zijn taak. Dit kan inhouden: frieten bakken, ijsjes maken, etc. Door deze specialisatie van verregaande opdeling in deeltaken, kan McDonalds een hogere productiviteit bereiken (McEachern, 2009, p. 34). Dit voorbeeld toont aan hoe een verregaande opdeling in deeltaken, van het productieproces voordelen met zich kan meebrengen. Maar dit zegt nog niets over de kwaliteit van de arbeid. Dit werk start met eerst te kaderen waarom deze kortcyclische en gespecialiseerde arbeid aanvankelijk en nu nog interessant is voor werkgevers.

Vervolgens volgt een beschrijvend deel waarin wordt uitgediept in welke sectoren, beroepscategorieën en regio's kortcyclische taken (KCT) voorkomen. Maar ook zal dieper worden ingegaan op de individuele kenmerken van actoren die dit werk uitvoeren.

In het tweede deel daarentegen zal onderzocht worden of allocatieve maatregelen, dus maatregelen binnen de grenzen van de traditionele arbeidsdeling, de stressgevolgen van KCT kunnen beperken. De onderzoeksvragen en hypothesen zullen gekaderd worden binnen het Karasek model. Verder ligt de focus op cyclustijdverlenging als taakverbredende en -verrijkende maatregel. Maar ook op sociale steun, taakrotatie, opleidingen, machinegebonden arbeid, leeftijd, geslacht en anciënniteit. Vervolgens worden de stressreacties gekaderd aan de hand van het model van Sverke; hier wordt een onderscheid gemaakt tussen job attitudes, ziekteverzuim, werkgerelateerd gedrag, organisationele attitudes en de gezondheid.

1. Theoretisch kader

In dit theoretisch kader zal eerst conceptueel kortcyclische arbeid (KCA) worden afgebakend. Daarna gaan we dieper in op waarom KCA als voordelig werd beschouwd doorheen 19^{de} en 20^{ste} eeuw en vandaag nog steeds. We focussen tijdens deze analyse op de gevolgen van de traditionele arbeidsdeling op de kwaliteit van de arbeidsinhoud (Huys, Pollet, Van Hootegem, & Wouters, 1998, p.35). Uit deze analyse zal blijken dat KCA, maar ook de klassieke lijnstructuur nog lang niet verdwenen zijn. Na de korte kadering van deze historische evolutie aan de hand van Adam Smith, Taylor en Ford, zal de prevalentie van KCT onderzocht worden naar ondernemingskenmerken, de regionale en individuele kenmerken.

1.1 Repetitieve taken, repetitieve bewegingen en kortcyclische arbeid, eenzelfde concept?

Cox (1985) definieert repetitieve arbeid als:

work in which discrete sets of work activities are repeated in the same order... The cycle time for the set of activities may be measured and used as an index of the repetitiveness of the work (Cox, 1985, p. 86).

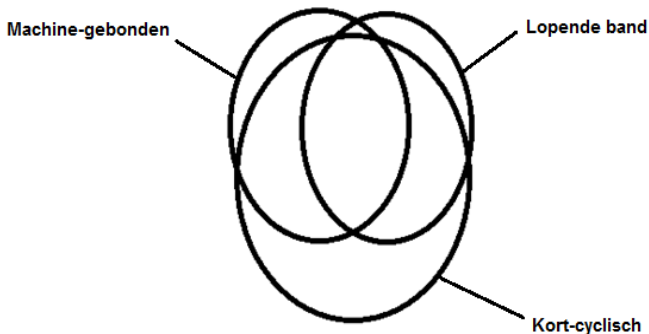
Denk maar aan 3000 keer op een dag speculaasjes van een band pakken en in een doos zetten, overboekingen via een toetsenbord intypen of steeds dezelfde onderdelen op een auto monteren. KCA is arbeid waarbij de werknemer dus een taak heeft die kort duurt en voortdurend op dezelfde wijze herhaald wordt (Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, p. 2).

Alvorens in te gaan op wat precies KCA is, is het belangrijk om dit type arbeid alvast te onderscheiden van de 'lopende band' en 'machinegebonden werk'. De lopende band verwijst naar de gehanteerde technologie en het begrip machinegebonden werk wijst op de relatie tussen de gehanteerde technologie en de inhoud van het werk. De overlap van de categorieën kan bijgevolg aangeduid

worden met het concept 'kortcyclisch', zoals visueel wordt voorgesteld op figuur 1 (Brouwers, e.a., 1981, p. 18).

Veel maar niet alle lopende band (-en machinegebonden werk) is kortcyclisch en veel kortcyclisch werk komt voor zonder dat dit door een machine wordt bepaald. De lopende band is een productieorganisatorische optie, die vaak automatisch gelinkt wordt met bepaalde technologische en arbeidsorganisatorische beslissingen. Een lijnvormige structuur impliceert echter niet noodzakelijk lijngebonden arbeid (Brouwers, e.a., 1981, pp. 17-21; Van Hootegem, 2000, p.50).

Figuur 1: Schematische weergave van de relatie tussen lopende band, machinegebonden en kortcyclisch werk



Bron: Brouwers, Kanters & Ekkers, 1981, p. 4.

De essentiële karakteristiek van de kortcyclische werkplek wordt bepaald door de inhoud van het werk. De taken binnen de functies zijn zo georganiseerd dat er sprake is van een kortdurende arbeidscyclus; in elke cyclus worden de taken op dezelfde wijze en volgens eenzelfde patroon verricht (Brouwers, Kanters & Ekkers, 1981, p. 18; Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, p. 2). Omdat de vaardigheden die vereist zijn voor kortcyclische functies (KCF) minimaal zijn en de inleertijd zeer kort is, wordt dit

type werk in verband gebracht met een slechte arbeidskwaliteit (Brouwers, Kanters & Ekkers, 1981, p. 5; Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, p. 2).

Het is belangrijk om conceptueel verschillende soorten repetitieve arbeid te onderscheiden omdat niet alle vormen negatieve gezondheidsgevolgen hebben. Zo maken we een conceptueel onderscheid tussen *repetitieve bewegingen* en *repetitieve taken*. Repetitieve taken kunnen bestaan uit repetitieve bewegingen, maar dit hoeft niet noodzakelijk het geval te zijn. Zo kan een operator aan de lopende band vier verschillende banden bedienen, en voert hij zo een repetitieve taak uit, zonder repetitieve bewegingen uit te voeren. Ook kunnen niet-repetitieve taken bestaan uit een hoge mate van repetitieve bewegingen, denk maar aan een pianist of gitarist die geen complexe taken uitvoert (bijvoorbeeld soleren), maar daarbij toch repetitieve bewegingen maakt. Repetitieve bewegingen liggen aan de basis van het ontstaan van Repetitive Strain Injuries (RSI); repetitieve taken liggen aan de basis van monotone arbeid en determineren de mate waarin de werknemer leermogelijkheden ondervindt (Dhondt, Kraan & Van Sloten, 2002, pp. 16; Blatter, Bongers, Ijmker & Van den Heuvel 1999, pp. 299-302; Van Tulder, Malmivaara, & Koes, 2007, pp. 1815-1816; Hess, 1997, pp. 115-118).

Met dit conceptueel onderscheid in het achterhoofd, zal in de volgende delen enkel gefocust worden op repetitieve taken en niet op de gezondheidsgevolgen van repetitieve bewegingen. In het volgende deel zal historisch worden gekaderd waarom repetitieve taken of kortcyclische taken (KCT) als voordelig worden beschouwd voor werkgevers.

1.2 Specialisatie en productiviteit

Vanaf eind 18^{de} eeuw en de 19^{de} eeuw verspreidt zich het industriële kapitalisme, dat is ontstaan in Engeland. Hoewel Adam Smith zijn welbepaalde 'Wealth of Nations' voornamelijk bekend staat als een pleidooi voor de vrije markt, bespreekt hij ook een meer donkere kant van de markt. Volgens Smith is de groei van vrije markten sterk

gekoppeld aan de arbeidsdeling. De auteur stelt dus dat de vrije circulatie van geld, goederen, diensten en arbeid van mensen zal vereisen dat ze meer gespecialiseerde taken gaan uitvoeren. Hoewel de routine die gekoppeld is aan dit soort taken leidt tot een verhoogde productiviteit, bezit ze een zelfdestructief karakter omdat mensen controle verliezen over hun eigen arbeid en ook een gebrek aan tijdscontrole zullen ervaren. Bijgevolg zorgt dit werk voor een geestdodend effect zoals Smith stelt op een ontluisterende manier in volgende quote (Huys, e.a., 1998, pp. 29-30; Sennett, 1998, pp. 36-38; Gino & Staats, 2010, pp. 1-2).

“In the progress of the division of labour, the employment of the far greater part of those who live by labour... comes to be confined to a few very simple operations; frequently to one or two. ... The man whose whole life is spent in performing a few simple operations... generally becomes as stupid and ignorant as it is possible for a human creature to become.” (Sennett, 1998, p. 36-38 & Smith, 2005, pp. 109-112).

Echter was het in deze periode geen notoir feit dat het opdelen van het productieproces in korte specialistische deeltaken zou leiden tot een vervreemdende werkpopulatie. Zo stelt Diderot dat de repetitiviteit van het werk net een voorwaarde is om een taak grondig te kunnen leren; door een taak te herhalen ondervindt de werknemer wanneer men moet vertragen, versnellen en ook variaties moet aanbrengen. Het is net zoals een muzikant aan de hand van repetitie en ritme een muziekstuk leert, men bereikt uiteindelijk de eenheid van geest en hand (Sennett, 1998, pp. 33-34).

Verder kan specialisatie leiden tot productiviteitsverhoging door de shift tussen verschillende taken te beperken. Als werknemers enkel de taken waarin ze goed zijn uitoefenen zorgt dit ervoor dat ze meer ervaring in die taak kunnen krijgen en worden ze er zo ook beter in. Overwegend dat specialisatie of het opdelen van de productie in individuele taken zorgt voor productiviteitsverhogingen, moeten bedrijven dat voordeel afwegen tegen de mogelijke problemen gerelateerd aan de repetitiviteit en monotonie van het werk, zoals later zal blijken in dit theoretisch kader (McEachern, 2009, p. 34; Gino, e.a., 2010, p. 3). Arbeidsdeling staat dus gelijk aan

meer specialisering, maar dit werk kan van verschillende niveaus zijn. Met andere woorden niet alle specialistische functies leiden tot eenvoudige repetitieve taken. Meer arbeidsdeling leidt dus niet automatisch tot ongeschoold werk (Huys, 1998, p. 35).

1.3 Taylorisme: controle over deelbewerkingen

Rond de eeuwwisseling ontstaat er in de Verenigde Staten van Amerika (VSA) een nieuw accumulatieregime: namelijk het fordisme. Het werd in gang gezet door de revolutionaire veranderingen in de wijze van produceren van goederen en diensten, door Frederick Taylor en Henry Ford (Lammertyn, 2010, pp. 3-4).

Taylor, een Amerikaans ingenieur introduceerde in het begin van de 20^{ste} eeuw het “wetenschappelijk management”. Het doel was om een grotere controle te krijgen over geschoolde arbeiders, door de kennis en vaardigheden te concentreren in de handen van het management; m.a.w. door het scheiden van planning en controle van de uit te voeren taken (Dohse, Jürgens, & Malsch, 1993, 1994, p.6; Kramer, Kuipers & Van Amelsvoort, 2010, pp. 172-173; Van Hootegem, Huys, Van Beek & Beens, 2013, pp. 21-24). Hierdoor ontstaat een polarisering tussen twee groepen van functies: functies die het ‘denken’ over het werk voor hun rekening nemen; en functies waarbij nauwelijks kwalificaties zijn vereist, waarvoor voorbereiding, ondersteuning en besturing onttrokken zijn van de functie, en men louter uitvoerend werk doet (Huys, e.a., 1998, p.35). De grote mate van controle wordt bereikt door het fragmenteren van de arbeid in elementaire deeltaken en de precieze timing van elke deelbewerking om zodoende overtollige bewegingen te elimineren om een maximale snelheid te bereiken (Lammertyn, 2010, p. 4).

Er waren volgens hem twee problemen met de fabrieksarbeid; werknemers organiseerden hun werk naar eigen goeddunken en dit zorgt niet steeds voor de meest efficiënte werkwijze. En ten tweede gingen werknemers doelbewust het management om de tuin leiden door bewust het werktempo te drukken. Het eerste probleem werd opgelost door chefs in te voeren die controleerden of werkers ook daadwerkelijk aan het werk waren. Verder werd het tweede probleem

opgelost door een methode te zoeken om arbeid te analyseren en zo een “standaardwerkmethode” en “standaardtijd” te bepalen. Deze wetenschappelijk bepaalde normtijd elimineerde het gekibbel tussen werknemers en het management over het werktempo. De tijd die nodig was om het werk uit te voeren was nu objectief vastgelegd. (Huys, e.a., 1998, pp. 30-31; Brouwers, Kanters & Ekkers, 1981, pp. 6-7). Door complexe taken op te splitsen in deeltaken konden werknemers met beperkte scholing door routine, een behoorlijke bijdrage aan de productie leveren, en werd kortcyclische arbeid (KCA) als oplossing beschouwd voor het verhogen van de efficiëntie en specialisatie (Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, p. 9; Visscher, 2002, pp. 4-7).

1.4 Fordisme: gerationaliseerde en mechanistische systemen

Henry Ford introduceerde in de automobieliindustrie de arbeidsdeling tussen mensen en machines, en dus niet meer enkel tussen werknemers onderling. Precies door het werk in gestandaardiseerde herhaaltaken op te delen werd het gemakkelijker om deze opeenvolgende deeltaken te mechaniseren. De bewerkingen konden zo nog een stuk sneller gebeuren, maar ook de kunst om de juiste bewerkingen uit te voeren werd in de mechaniek ingebouwd. Zo wordt de taak van de werknemer nog eenvoudiger en kunnen zelfs ongeschoolde werkrachten ingeschakeld worden in dit arbeidsproces (Huys, e.a., 1998, p. 31; Huys, 2001, pp. 41-42; Dohse, e.a., 1993, p. 6; Kramer, Kuipers & Van Amelsvoort, 2010, pp. 173-174; Van Hootegem, e.a., 2013, p. 23). Vooral voor het maken van dezelfde grote stukken in grote aantallen of beter: massaproductie, leende de machine zich uitstekend. De quote over het welbepaalde Ford T model van Henry Ford toont dit des te meer aan (Huys, e.a., 1998, p. 31; Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, p. 9):

Any customer can have a car painted any colour that he wants so long as it is black (Ford, 1922, p.71).

Verder hadden de machines als voordeel dat ze het werktempo mechanisch aan de werknemer oplegden. Door de invoering van de

lopende band drong een vooraf ingesteld werktempo zich op aan de werknemers, en zo werd het onmogelijk om van het werktempo af te wijken. Zo werden chefs, die controleerden of de werknemers wel hard genoeg werkten, overbodig: de lopende band nam deze functie over. Door deze laatste innovatie werden de productiviteitswinsten nog meer verhoogd (Huys, e.a., 1998, p. 31; Lammertyn, 2010, p. 4; Dubovsky, 2000, pp. 203-204).

Echter moet het idee dat meer arbeidsdeling tot meer productiviteit leidt sterk genuanceerd worden. Sinds de ontwikkeling van deze visies rond arbeidsdeling, is er immers veel veranderd in de omgeving van bedrijven. En deze veranderingen ondermijnen de efficiëntie van KCT in bedrijven, zoals zal blijken uit volgend deel (Huys, e.a., 1998, p. 34; Gartman, 2010, pp.351-353).

1.5 Lopende band in vraag gesteld

De klassieke arbeidsdeling zorgt aanvankelijk voor grote productiviteitswinsten. Echter, door maatschappelijke en economische ontwikkelingen in de jaren 70 in de omgeving van organisaties lijken de traditionele arbeidsdeling en dus ook KCF voor problemen te zorgen. De efficiëntie van de traditionele arbeidsdeling wordt ondermijnd door drie recente ontwikkelingen: een veranderende afzetmarkt, efficiëntiegrenzen van de productieorganisatie, en ook een verhoogd kwalificatieniveau van werkkrachten (Huys, e.a., 1998, p. 46; Van Hootegem, e.a., 2013, pp. 24-28).

1.5.1 Een veranderde afzetmarkt

Het fordistische arbeidsproces wordt allereerst gekenmerkt door de moeilijkheid om bijkomende productiviteitswinsten te realiseren binnen in de industrie. Vanuit technisch standpunt worden de toenemende schaalvoordelen van de almaar groter wordende complexen van massaproductie tegengewerkt door de sterke fluctuaties in de vraag en door veranderende smaakpatronen. Deze snel veranderende smaakpatronen vereisen een snelle omschakeling

van machinerie en omschakelingen van de lijnen. De winstmarges op alles wat uniform, routinematig en gestandaardiseerd is wordt veel kleiner voor bedrijven. Bijgevolg zal het gestandaardiseerde productenpakket in de jaren 70 plaats moeten maken voor kleinere en steeds wisselende seriegroottes, voortdurende ontwikkeling van producten met korte levensduur en diversificatie van uitvoeringen en modellen (Lammertyn, 2010, p. 10; Sels, 1997, p. 12).

De afzetmarkt van bedrijven is dus sterk veranderd, en deze veranderingen stellen de arbeidsdeling sterk in vraag. De efficiëntie van een bepaalde manier van arbeidsdeling is sterk afhankelijk van de kenmerken van de afzetmarkt. Henry Ford gaat uit van een productenmarkt waarbij de arbeidsdeling dermate complex en extreem is dat verschillende productspecificaties en modellen het productieproces nog complexer zouden maken. Daarom leent dit type van produceren zich enkel tot het produceren in massa's van standaardproducten (zoals zijn quote over het Ford T model bij 1.4. bevestigt). De principes van het fordisme botsen dus duidelijk met de nood aan een meer flexibele aanpassing aan de marktvraag (Huys e.a., 1998, p. 48; Sabel, 1982, pp. 210-213).

Buiten marktgrenzen kent de productieorganisatie een verlies aan efficiëntie.

1.5.2 Efficiëntiegrenzen van de productieorganisatie

Verder zorgen de fordistische, rigide productieorganisatie en de specialisatie van arbeidskrachten voor veel tijdverlies bij het plannen en ontwikkelen van nieuwe producten. Ook heerst er een hoge mate van rigiditeit door de rendements- en tijdsnormen met betrekking tot elk van de opgedeelde taken, zodat een vertraging op één arbeidsplaats gevolgen heeft voor de gehele ketting (Lammertyn, 2010, p. 11).

Bovendien wordt er gewerkt met rigide, en quasi-militaire controlestructuren of hiërarchie, waarbij de coördinatie en synchronisatie van de opgedeelde KCT georganiseerd en opgelegd wordt door de leidinggevenden. Stel bijvoorbeeld dat de afgesproken levertermijnen niet worden gerespecteerd, dan leidt dit tot

spoedorders en verstoort dit de gang van zaken. Door de scheiding tussen uitvoering en regeling hebben afdelingshoofden en leidinggevendenden te weinig kennis van het uitvoerend werk. Waardoor ook de controlestructuur weinig ruimte laat voor flexibiliteit en snelle overschakeling naar nieuwe producten. De organisatie die dus aanvankelijk op efficiëntie is gericht wordt zo door de controlestructuur ondoeltreffend. De factoren die aanvankelijk het succes van het fordistisch productiesysteem maakten waren nu een belemmering geworden voor het accumulatieproces. Deze buitensporige bureaucrativering van de controle en de monotonie van het werk leidt tot een toenemend absentieïsme van de werknemers en conflicten tussen werkgevers en werknemers (Lammertyn, 2010, p. 11; Huys e.a., 1998, p. 48).

Als laatste leiden ook veranderingen in de arbeidsmarkt tot het in vraag stellen van KCA, zoals zal blijken uit volgend deel.

1.5.3 Verhoogd kwalificatieniveau en kortcyclische arbeid

Het kwalificatieniveau van het arbeidsaanbod is in de geïndustrialiseerde wereld sterk gestegen sinds de jaren 60. Hierdoor ontstaat een toenemende discrepantie tussen de beschikbare kwalificaties op de arbeidsmarkt en de lage kwalificatievereisten aan de lopende band. In de automobielsector bijvoorbeeld steeg het verloop en verzuim van productiewerknemers enorm, en was er zelfs sprake van sabotage waarbij wagens van de band rolden met enkele ontbrekende onderdelen (Huys e.a., 1998, p. 48.; Lammertyn, 2010, p. 11).

Hier zien we dus, dat hoewel een voortdurende herhaling van taken en verregaande specialisatie kansen tot leren bieden, ze ook de motivatie van werknemers aantasten en verveling creëren. Wanneer taken repetitief zijn, zorgt dit voor een lage mate van cognitieve activering, waardoor men zich afzet tegen de uit te voeren taak. Het verlies aan motivatie zorgt bijgevolg voor een dalende productiviteit (Gino, e.a., 2010, p. 3; Huys e.a., 1998, p. 48). Zoals blijkt uit deze historische analyse is er niet enkel vanuit technisch standpunt, maar ook vanuit de werknemers zelf een toenemend protest tegen de

eentonige en repetitieve ritmes van het werk (Lammertyn, 2010, p. 11; p. 7).

Met de blijvende stijging van het opleidingsniveau, nog versterkt door het werkgelegenheidsbeleid van overheden oefende deze discrepantie een voortdurende druk uit op de arbeidsorganisatie naar een re kwalificering van jobs. Bedrijven met een klassieke arbeidsdeling maken onvoldoende gebruik van het toegenomen potentieel van hun werknemers; de arbeidskrachten willen met andere woorden meer zijn dan een verlengstuk van de machine, planning of management. De personeelsvoorziening wordt hierdoor een groot probleem en hieruit groeit de noodzaak van een aangepaste arbeidsorganisatie die inspeelt op nieuwe groepen op de arbeidsmarkt (Huys, e.a., 1998, p.46-48; Huys, e.a., 2001, pp. 334-335; Steijnen, 2004, p. 26). Zo stelt een personeelsmanager van een Vlaams autobedrijf dat ‘Mensen die tot 18 jaar gestudeerd hebben, je geen stupide werk kan laten doen.’, als reactie op de schoolplichtverlenging tot 18 jaar (Huys, e.a., 2001, p. 335).

Als besluit is het dus duidelijk dat de manier waarop het werk in een bedrijf georganiseerd wordt dus niet enkel een kwestie van bedrijfsinterne logica is, maar ook afhankelijk is van de situatie op de arbeidsmarkt (Huys, 1998, p. 48).

1.6 Alternatieven voor de lijnstructuur

1.6.1 AGV modules en slanke productie ter vervanging van de lijnstructuur in de automobielsector?

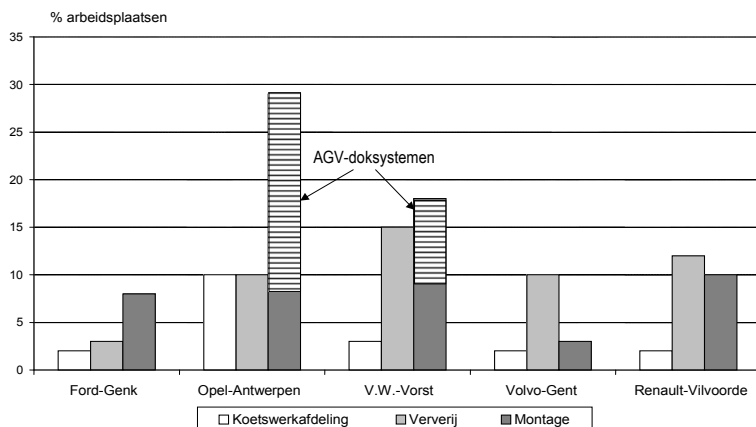
Doorheen de twintigste eeuw kaarten tal van arbeidspsychologische –en sociologische onderzoeken de slechte arbeidskwaliteit aan van de KCA aan de lopende band in de automobielsector (zie onder andere: Blauner, 1964; Coetsier, 1966; Friedmann, 1963; Walker & Guest, 1952). De maatregelen die in deze literatuur worden aangeboden om de kwaliteit van de arbeid te verbeteren zijn gericht op vormgeving van de individuele taak zonder volledige organisatieveranderingen in te voeren. Hoewel het management bewust was van de negatieve effecten van de lijnstructuur, waren er

geen doorslaggevende economische argumenten om die op te geven. Echter betekent dit niet dat er geen alternatieven werden ingevoerd voor de lopende band; zo worden in de subassemblage van zijdeuren, motoren en cockpit doksystemen met Automated Guided Vehicles (AGV) ingevoerd in de jaren 90 (Huys, e.a., 2001, p. 333; Huys, 2001, pp. 281-282; Egebelu, 1998, p. 216; Delarue, 2009, pp. 371-372).

De lopende band wordt gekenmerkt door één motor of aandrijvingsstelsel waarop alle assemblagestukken voortbewegen. De AGV daarentegen zijn in feite wagentjes die door elk werkstation gaan, zo vaak als nodig en in een willekeurige volgorde waarbij het parcours dat afgelegd wordt kan variëren per assemblagestuk. AGV hebben dan ook een aparte motor en batterij (Huys, e.a., 2001, p. 335; Egebelu, 1987, pp. 209-210; Gaskins & Tanchoco, 1987, p. 667).

Deze innovatie brengt ondanks de bewerkinggerichte structuur toch taakverbreding –en verrijking aan de lopende band, door de parallelisatie van het productieproces en de buffers tussen de werkstations. En wordt daarom met hoge verwachtingen onthaald om de arbeidskwaliteit in deze sector te verbeteren. Echter worden de AGV enkel ingevoerd in Opel-Antwerpen en Volkswagen-Vorst, zoals figuur 2 toont, en dit enkel in de eindmontageafdeling. En ook wordt het potentieel van deze transfertechnologie restrictief benut, omdat de eilanden sequentieel ten aanzien van elkaar staan en niet parallel zoals de werkstations of dokken. Hierdoor is een stroomgewijze uitvoeringsstructuur nog niet aan de orde (Huys, e.a., 2001, p. 341-342; Delarue, 2009, p. 372).

Figuur 2: Aandeel van de arbeidsplaatsen buiten de lijnstructuur per afdeling en bedrijf in 1994



Bron: Huys, 2001, p. 337.

Dit systeem zal uiteindelijk leiden tot spanningen tussen de werknemers onderling, tussen werknemers en leidinggevenden en ook tussen vakbonden en lijnmanagement. Dit systeem werd ingevoerd met het doel om de organisatieprestatie gecombineerd met een hogere arbeidskwaliteit te garanderen, maar door de toegenomen temporele autonomie leidt dit tot een problematische prestatieregulering. Er was namelijk sprake van lijntrekken waarbij werknemers hun werk doorschoven naar andere collega's (Huys, 2001, pp. 306-307; Huys, e.a., 2001, p. 345-346; Delarue, 2009, pp. 371-372).

Het is opvallend dat in de Belgische autoassemblagebedrijven een transformatie van de uitvoeringsstructuur uitblijft. Afwijkingen van de lijnstructuur zijn zeer beperkt en de tendens gaat terug naar meer lijnstructuur en hierbinnen ook meer gebondenheid en minder parallellisaties. De cyclustijd is globaal ook korter, omdat wordt overgeschakeld van modelspecifieke productielijnen naar diverse modellen op één lijn. Enkel de controle- en herstelplaatsen kennen een grotere mate van temporele autonomie en ook langere cyclustijden. In de automobiellindustrie zien we bijgevolg dat

ondanks de grenzen waarmee bedrijven kampen vanaf de jaren 60 en 70, er in België geen radicale ommezwaai is gekomen in de automobieliindustrie (Huys, 2001, pp. 306-307; Huys, e.a., 2001, p. 345-346; pp. 76-78; Bundervoet, Huys, Henderickx, & Van Hootegem, 1999, pp. 76-78).

Vanaf de jaren 90 is de lopende band terug van nooit weggeweest, onder het mom van de slanke productie (SP) die sindsdien zal primeren in de autoassemblagesector (Huys, e.a., 2001, p. 347). De slanke productie kent zijn intrede in het begin van de jaren 90, in een tijd waarin de Amerikaanse en Europese automobieliindustrie in crisis zat, en de Japanse automobieliindustrie net een sterke groei kende. Womack toont zelfs aan dat de meest performante autoassemblagebedrijven ter wereld, KCA hanteren aan de lopende band (Huys, e.a., 2001, p. 333; Steijnen, 2004, pp. 29-30; Jones, Roos, & Womack, 1990).

De uitvoeringsstructuur blijft nog steeds lijngericht, de bijhorende functies zijn gefragmenteerd, en worden beperkt verrijkt met voorbereidende, ondersteunende en bestuurlijke taken. Er is dus op het laagste niveau een beperkte besturingsruimte. Werknemers worden ook op hun plicht gewezen om continu de werkprocedures mee te helpen verbeteren. De regelcapaciteit is voornamelijk bij de teamleider gesitueerd, die speelt met andere woorden een dominante rol. Hij of zij ziet toe of de procedures worden gevolgd, genereert ideeën en verricht functionering- en beoordelingsgesprekken. Aan de kwaliteit van de arbeid wordt zo goed als geen aandacht besteed omdat de regelcapaciteit van de werknemers door continue standaardisering en de focus op de juiste procedures volgen, wordt ingeperkt. Deze schets van de SP maakt duidelijk dat een echte aanpassing van de uitvoeringsstructuur en een visie op de verbetering van de kwaliteit in de automobieliindustrie is uitgebleven (Delarue, 2009, p. 83; Kramer, e.a., 2010, pp. 498-500; Huys, e.a., 2001, p. 345; Springer, 1999, pp. 143-145; Bundervoet, e.a., 1999, p. 77).

KCA aan de lopende band is in de autoassemblagesector vandaag prominenter aanwezig dan ooit. In het volgende deel zal toegelicht worden in welke andere sectoren KCA ook sterk aanwezig was in de jaren 90 en of de nieuwe productieconcepten en dus onder andere deconcentratie is doorgedrongen in verschillende sectoren in België.

Verder wordt de focus verlegd naar allocatieve maatregelen die de stressgevolgen van KCA zouden moeten beperken. Hiermee wordt zoals reeds in de inleiding kort vermeld, bedoeld: maatregelen binnen de grenzen binnen de traditionele productieconcepten.

1.6.2 De mythe van de teloorgang van Taylor en Ford

In dit deel zal in kaart worden gebracht in welke sectoren buiten de autoassemblagesector KCA voorkomt, om zo aan te sluiten bij het deel over prevalentie van KCA in België in 2010. Voormalig premier Guy Verhofstadt stelt in 2007 dat:

...door een verregaande globalisering en de intrede van nieuwe informatietechnologieën ontstaat er een complexe relatie tussen productie –en assemblageschema's, waardoor klassiek bandwerk haast verdwijnt. Arbeiders vervullen daarbij steeds meer hogere functies, waarbij ze niet alleen uitvoeren, maar ook beslissingen nemen. Vaak zijn het bedienden geworden die een geautomatiseerde productie sturen en controleren. Zo evolueren we in het bedrijfsleven van een verticale, piramidale hiërarchische structuur naar een horizontaal beslissing- en controlesysteem, waarin de verantwoordelijkheid van de werknemers significant toeneemt... (De Vos & Konings, 2007, pp. IV-V).

Deze quote van voormalig eerste minister Guy Verhofstadt doet vermoeden dat KCA nog maar zelden voorkomt in België, maar deze stelling gaat echter voorbij aan de sectorale verscheidenheid van functies en ook de verscheidenheid tussen beroeps categorieën (Vandenbrande, Vandekerckhove, Vendramin, Valenduc, Huys, Van Hootegem, Hansez, Vanroelen, Puig-Barrachina, Bosmans & De Witte, 2013, pp. 100-108).

Uit de voorgaande analyse van de automobielsector blijkt dat kortcyclische en lijngebonden arbeid terug is in de jaren 90, echter is het ook cruciaal om de prevalentie van dit type arbeid in andere sectoren in België in kaart te brengen om een volledig beeld te krijgen van de prevalentie van KCA. De Trendstudie biedt daarvoor een ideaal aanknopingspunt, opgezet in de jaren 90, met als doel om

nieuwe productieconcepten op te sporen aan de hand van een kwalitatieve methode. Specifiek richt deze studie zich op de Belgische kleding- en automobielsector, machinebouwsector, maar ook de chemische sector (Bundervoet, Huys, Henderickx, & Van Hootegem, 1999, p. 67; Sels, 1996, pp. 1-2).

Kern & Schuman stellen in hun welbepaalde *'Das ende der Arbeitsteilung'* dat veranderde marktcondities, nieuwe technologieën en veranderingen in de arbeidsmarkt zorgen voor de komst van nieuwe organisatieprincipes waarbij er sprake is van minder arbeidsdeling (Kern & Schuman, 1984, pp. 30-39). De kernvraag van de Trendstudie sluit hierbij aan en luidt: 'Is de Tayloristische arbeidsdeling iets van het verleden of is er echt sprake van nieuwe organisatieprincipes' (Bundervoet, e.a., 1999, pp. 67-68). Uit de studie blijkt dat er geen volledige teloorgang van de Tayloristische en Fordistische productieorganisatie aan de gang is en de we eerder kunnen spreken over een 'neo' in plaats van 'post'-fordistische organisatieprincipes in deze Belgische sectoren. Opvallend hierbij is dat verbeteringen in flexibiliteit en in de kwaliteit van de productie kunnen plaatsvinden zonder de traditionele productieconcepten volledig te verlaten. De term 'neofordisme' slaat dan ook op de beweging die het fordisme doorzet maar aanpassingen doorvoert aan ofwel de fragmentatie, de controle van het management of de standaardisering van de producten, zonder de kernprincipes van het fordisme te verlaten (Bundervoet, e.a., 1999, p. 86; Sels, 1996, p. 19; Lammertyn, 2009, pp. 16-18).

In de chemische industrie heerst er een grote mate van concentratie en de voorbereiding en ondersteuning van taken is opgedeeld in verschillende departementen. Maar productiewerknemers worden wel gealloceerd aan verschillende functies, zodat ze multifunctioneel en multi-inzetbaar zijn. Deze rotatie doelt niet op job integratie, maar eerder op het elimineren van coördinatieproblemen en wil werknemers een bredere kijk geven op het productieproces (Bundervoet, e.a., 1999, p. 80). Hier vormen allocatieve maatregelen dus het middel om taken te verrijken aan de lopende band. Bovendien zijn de investeringen in polyvalentie in de chemische industrie heel wat verregaander dan de beperkte stappen

in de auto- assemblage (Bundervoet, Henderickx, Huys, Sels & Van Hootegem, 1995a, n.p; 1995b, pp. 51-52).

Verder valt het op in de machinebouwsector dat er veel gedeeltelijk geïntegreerde functies zijn, met een hoge mate van deconcentratie, met andere woorden: waar er dus meer ruimte is voor voorbereidende en ondersteunende taken. En ook is er een grote mate van decentralisatie van de besturingsstructuur. Deze organisatieconcepten primeren echter al lang in deze sector, en men spreekt ook wel over ‘*timeless craftsmanship*’ (Bundervoet, e.a., 1999, p. 86; Sels, 1996, p. 22).

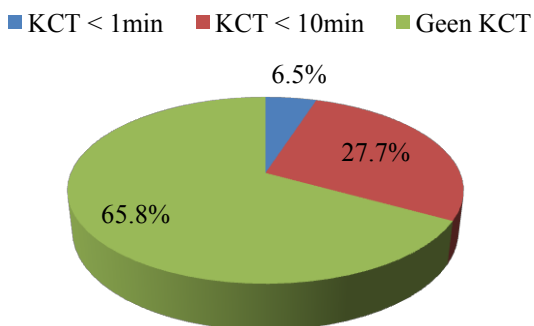
Vooraleer we verder gaan met het onderzoeksopzet waarin bestudeerd zal worden of allocatieve maatregelen de stressgevolgen van KCT kunnen beperken, zullen in volgend deel meerdere sectoren en beroepscategorieën vergeleken worden. Ook regionale en individuele verschillen met betrekking tot KCA, worden in kaart gebracht om een duidelijk beeld te krijgen van de huidige prevalentie van dit type arbeid.

1.7 Prevalentie van kortcyclische arbeid in België

1.7.1 Prevalentie naar ondernemingskenmerken en regio

In volgende beschrijvende analyse van enkele figuren wordt gebruik gemaakt van de cyclustijd van taken van werknemers. Hierbij staat ‘cyclustijd < 1 min’, voor respondenten die zeer kortcyclische taken uitvoeren, ‘cyclustijd < 10 min’ staat voor respondenten die KCT uitvoeren korter dan 10 minuten, en ‘geen KCT’, voor werknemers die zowel geen zeer kortcyclische als gewoon KCT uitvoeren. Eerst starten we met de algemene prevalentie in België, vervolgens gaan we verder met een vergelijking binnen de sector, dan binnen beroepscategorieën en als laatste worden de regionale verschillen bekeken (Eurofound, 2010).

Figuur 3: Gewogen percentage KCT in België in 2010



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Uit figuur 3 blijkt dat in België in 2010 slechts 5% van alle functies zeer KCT bevatten, echter bevat bijna één derde KCT korter dan 10 minuten. De meeste functies (67%) blijven gespaard van KCT.

Uit figuur 4 blijkt dat KCT van korter dan één minuut of 10 minuten relatief weinig voorkomen in de onderwijssector, industrie en financiële diensten. De zeer KCT komen het vaakst voor in de bouw, groot -en detailhandel en transport. De KCT van korter dan 10 minuten, komen het vaakst voor in de landbouwsector ten aanzien van andere functies in deze sector. Dit geldt ook voor de groot-en detailhandel, de gezondheidssector en andere diensten (dit zijn onder andere administratieve en ondersteunende beroepen, kunst, entertainment en recreatie en ook informatie en communicatie). Voor een gedetailleerde weergave van de inhoud van elke sector, zie bijlage 1.

Verder geeft figuur 5 een indicatie van de verspreiding van KCT binnen beroeps categorieën. Geschoolde land- en bosbouwers en vissers, technici en specialisten lijken relatief weinig KCT uit te voeren. Bij personen tewerkgesteld bij het leger, machine operatoren en assemblagewerkers, is de mate van zeer KCT het hoogst in vergelijking tot andere functies in diezelfde sector. Ten slotte zien we dat bij KCT korter dan 10 minuten, het voornamelijk

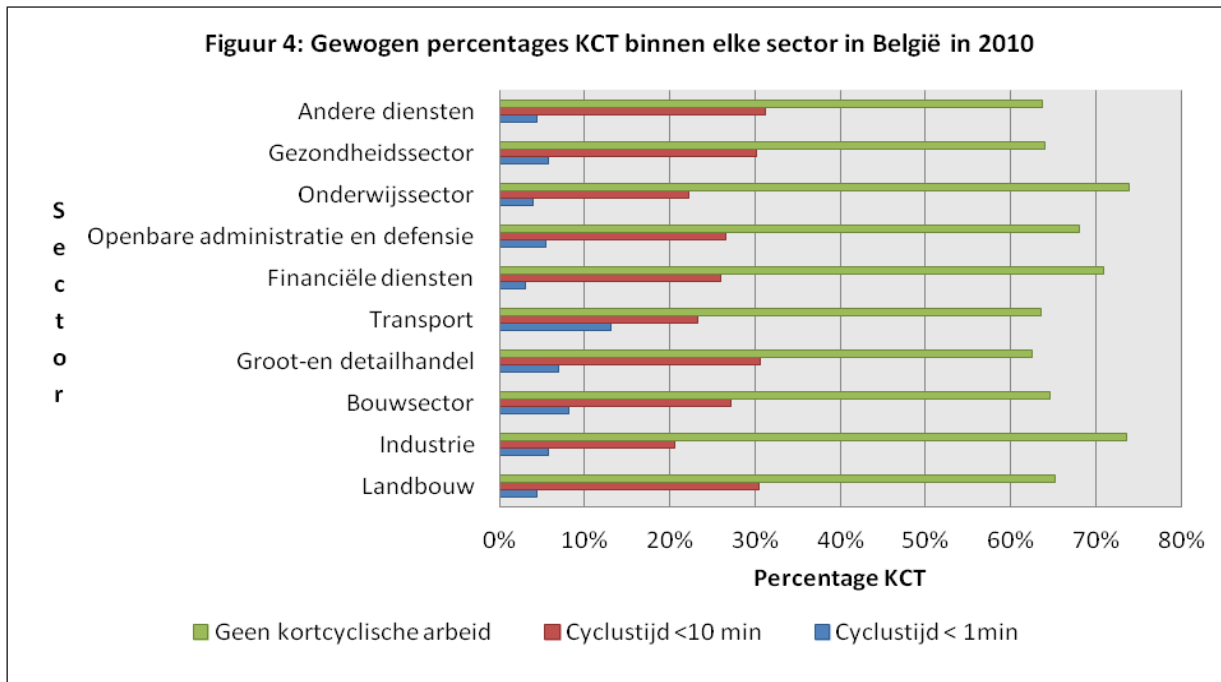
administratief personeel, diensten- en verkoop medewerkers en elementaire beroepen zijn die primeren (Voor een duidelijke omschrijving van elke beroeps categorie, zie bijlage 2).

Uit vorig deel bleek dat in de machinebouwindustrie er een lage mate van concentratie van functies was. Echter zien we dat in 2010 er toch 30 procent van de respondenten die zich in een ambacht en aanverwante beroep bevinden, stellen KCA korter dan 10 minuten uit te voeren. En ook de zeer KCT liggen rond de 10 procent. Een nieuwe casestudie binnen deze sector is dus zeker aangewezen om zo een meer gedetailleerd beeld te krijgen van de arbeidsorganisatie (Sels, 1997, pp. 17-22).

Ter afsluiting blijkt dus dat binnen elke sector de prevalentie van zeer KCT rond de vijf procent ligt. Als we kijken naar KCT met een cyclus korter dan 10 minuten, dan ligt dit in de meeste sectoren tussen de 20 en 30 procent. De meeste functies binnen elke sector (65 procent of meer) zijn vrij van KCT. Als we de focus verleggen naar beroeps categorie, dan valt het op dat het percentage zeer KCT steeds rond de vijf procent ligt. KCT korter dan 10 minuten daarentegen, komen in elke categorie rond de 25 procent voor. Het aantal niet KCT bevindt zich bijgevolg steeds rond de 60 procent. Enkel mensen tewerkgesteld in het leger of operatoren en assembleurs lijken meer zeer KCT uit te voeren, ook elementaire beroepen en administratief personeel voeren veel KCT uit in vergelijking tot hun beroeps categorie.

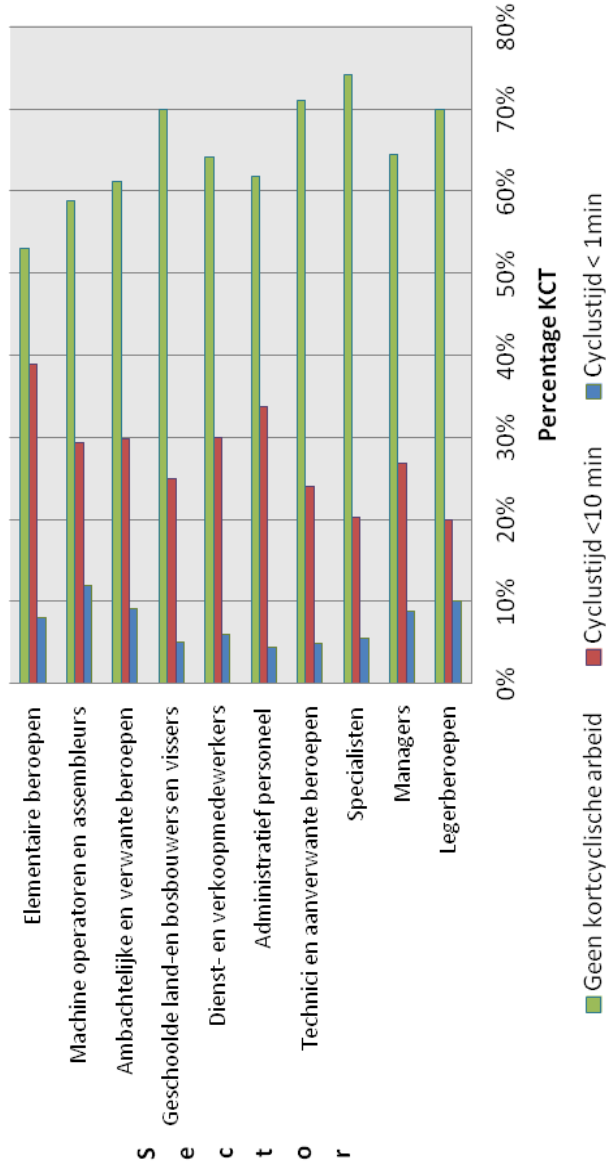
Als laatste wordt in figuur 6 de KCT per Gewest voorgesteld. Hier valt het op dat binnen het Waals en Vlaams Gewest voornamelijk geen KCT en KCT korter dan 10 minuten voorkomen, in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) daarentegen komen de meeste zeer KCT voor. Bij een nadere inspectie van de data is dit te verklaren door de concentratie van zeer KCT uit zowel de transportsector, de bouw en groot -en detailhandel in dit gewest. Een antwoord op de vraag waarom zeer KCT hier meer voorkomt is een interessante onderzoeksvraag voor verder onderzoek, maar kan aan de hand van deze data niet worden beantwoord. Verder komen in het Vlaams Gewest gewone KCT voornamelijk voor in de industrie. In Het Waals Gewest daarentegen vooral in de transportsector en groot -en detailhandel.

In het volgend deel wordt gekeken naar de link tussen individuele kenmerken van respondenten en het al dan niet uitoefenen van KCT.



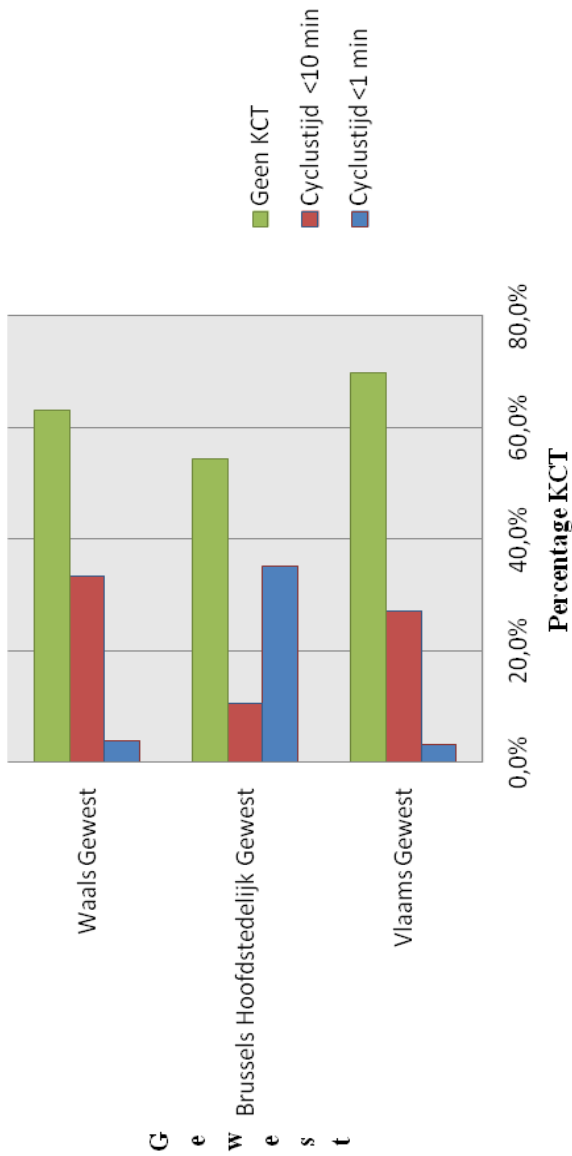
Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Figuur 5: Gewogen percentage KCT per beroeps categorie in België in 2010



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Figuur 6: Gewogen percentage KCT per Gewest in België in 2010



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

1.7.2 Kortcyclische taken: de dominantie van laaggeschoolden en mannen van middelbare leeftijd

In het vorige deel werd aan de hand van de beroepscategorie en sector bekeken waar KCT voorkomen, in dit deel zal de nadruk liggen op de prevalentie naar individuele kenmerken van werknemers; de nadruk ligt hierbij op het opleidingsniveau, de leeftijd en als laatste het geslacht.

Uit figuur 7 blijkt dat bij de werknemers die een academische master, of een doctoraatsdiploma op zak hebben de prevalentie van KCT zeer laag is. Dit geldt ook voor mensen die hun lager onderwijs niet hebben afgewerkt. Bij nader onderzoek van de data valt het echter op dat in deze groep maar acht respondenten zitten. Dit moet dus met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Verder valt het op dat werknemers die lager en hoger secundair onderwijs BSO & hoger secundair onderwijs TSO hebben gedaan, het meeste te maken hebben met KCT. Een algemene trend die we hier waarnemen is dat naarmate het opleidingsniveau stijgt, de prevalentie van zeer KCT afneemt. Ook bij KCT korter dan 10 minuten nemen we dezelfde trend waar.

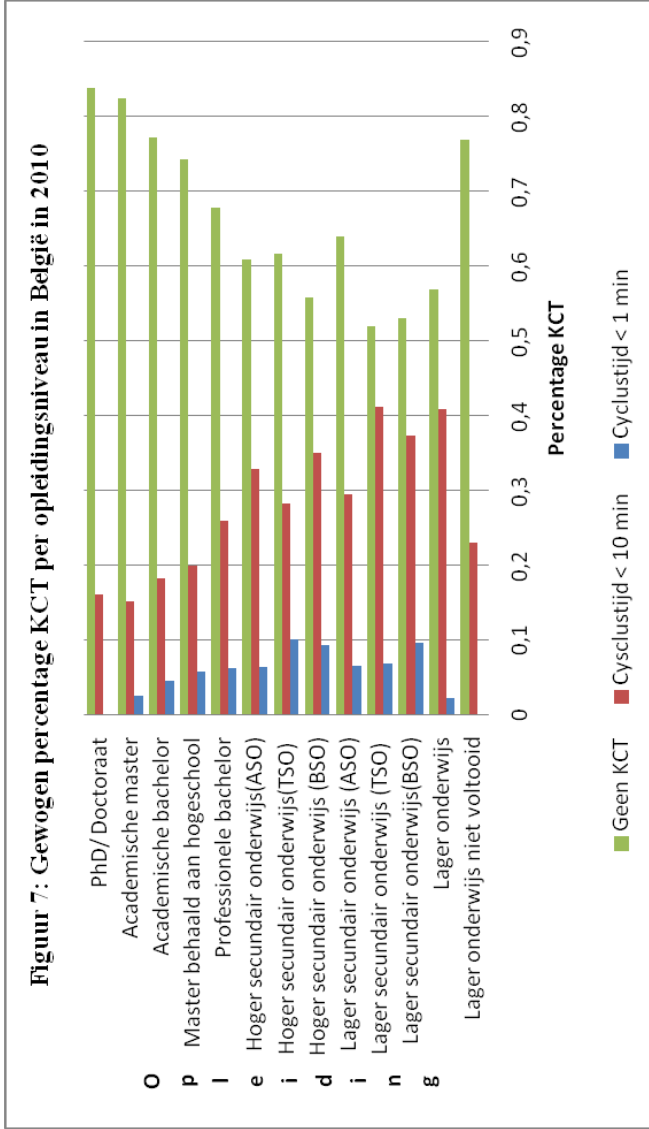
Wanneer we kijken naar de verschillen tussen elke leeftijdscategorie op tabel 1, dan valt het op dat in elke leeftijdscategorie de verschillen tussen mannen en vrouwen die geen KCT uitvoeren beperkt zijn. Enkel vanaf 61 of ouder is het opvallend dat meer vrouwen dan mannen geen KCT meer uitvoeren. Ook oefent geen enkele respondent ouder dan 61 zeer KCT uit. Dit is mogelijk te wijten aan het feit dat functies met veel KCT weinig werkbaar zijn, en dat oudere werknemers bijgevolg al de arbeidsmarkt hebben verlaten. Dit effect noemt men ook wel het *healthy worker effect*. Bij de hypothesevorming zal hierop dieper worden op ingegaan (Li & Sung, 1999, pp. 227-229; Monson, 1986, pp. 425-429).

Mannen tussen 46-60 jaar oefenen het meeste KCT uit, en er is ook een groot verschil met vrouwen die dit werk uitvoeren (9.1% ten aanzien van 3.3%). Ten slotte als we naar de totaalscores kijken dan voeren mannen over het algemeen meer zeer KCT uit (7.6 %), en vrouwen meer KCT korter dan 10 minuten uit (29.8%). Echter zijn

de verschillen tussen de twee groepen niet groot, zowel mannen als vrouwen voeren in totaal ongeveer in 65% van de gevallen geen KCT uit.

Als we naar het totaal aantal KCT kijken, dan valt het op dat mannen iets meer zeer KCT uitvoeren dan vrouwen (7.6% t.o.v. 5.3%). Bij mannen situeren de meeste zeer KCT zich bij de 46-60 groep, bij de vrouwen daarentegen is dit de groep van 31-45 jaar. Bij de KCT kleiner dan 10 minuten, bevindt de meerderheid van de vrouwen zich in de 46-60 jaar groep. Bij mannen daarentegen voornamelijk in de 16-30 jaar groep. Vervolgens als we de leeftijd als uitgangspunt nemen, dan is de prevalentie van zeer KCT het hoogst binnen de 31-45 jaar groep en de prevalentie van KCT tot 10 minuten is het hoogst bij de 16 tot 30 jarigen.

Dit beschrijvend deel had als doel om de stand van zaken over de prevalentie van KCT in kaart te brengen. In volgend deel gaan we verder met het onderzoekskader en de daadwerkelijke hypothesevorming.



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Tabel 1: KCT naar geslacht en leeftijd in België in 2010

Leeftijdscategorie			Geslacht		Totaal
			Man	Vrouw	
16-30	KCT	Cyclustijd <1 min	6,3%	5,1%	5,7%
		Cyclustijd < 10min	28,6%	31,1%	29,8%
		Geen KCT	65,1%	63,7%	64,5%
	Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	
31-45	KCT	Cyclustijd <1 min	7,6%	6,9%	7,2%
		Cyclustijd < 10min	25,5%	28,0%	26,7%
		Geen KCT	67,0%	65,1%	66,1%
	Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	
46-60	KCT	Cyclustijd <1 min	9,1%	3,3%	6,4%
		Cyclustijd < 10min	24,5%	32,3%	28,1%
		Geen KCT	66,4%	64,4%	65,5%
	Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	
61 of ouder	KCT	Cyclustijd <1 min	0%	0%	0,0%
		Cyclustijd < 10min	25,6%	6,3%	20,0%
		Geen KCT	74,4%	93,8%	80,0%
	Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	
Totaal	KCT	Cyclustijd <1 min	7,6%	5,3%	6,5%
		Cyclustijd < 10min	25,9%	29,8%	27,7%
		Geen KCT	66,6%	65,0%	65,8%
	Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

2. Onderzoekskader en hypothesevorming

2.1 Waarom aandacht voor stressonderzoek?

Om onder de toenemende demografische druk de verzorgingsstaat op lange termijn veilig te stellen, wordt vaak als oplossing naar voor geschoven om mensen langer te laten werken. Echter, als mensen langer werken moet dit ook werkbaar zijn voor de actoren in kwestie. Daarom is werken aan de kwaliteit van de arbeid een prioriteit (Delarue, e.a., 2007, p. 6; Huys & Van Hootegem, 2002, p. 13).

Het ligt voor de hand dat het werk het welzijn van de werknemer niet mag bedreigen. Ziekte kan een gevolg zijn van de gezondheids- en veiligheidsrisico's die zich voordoen op het werk. De objectieve kenmerken van de arbeidsinhoud kunnen dus het risico op stress verhogen (Huys, e.a., 1998, p. 37). Aangezien de stressgevolgen van KCT negatief worden ingeschat, is aandacht voor dit type arbeid bijgevolg cruciaal (Kort-cyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, pp. 1-4).

De Belgische overheid heeft de kwaliteit van de arbeid in het 'Belgisch rapport over de kwaliteit van de arbeid', als hoeksteen van de Europese werkgelegenheidsstrategie gemaakt (Delarue & Van Hootegem, 2007, p. 6). Aan Vlaamse kant hebben de sociale partners en Vlaamse regering in het pact van Vilvoorde afgesproken om de kwaliteit van de arbeid te verhogen. Aan de hand van de Werkbaarheidsmonitor (WBM) wordt de werkbaarheid gemeten en opgevolgd in Vlaanderen (Bourdeaud'hui & Vanderhaeghe, 2007, pp. 5-7; Delarue, e.a., 2007, p. 6).

Sinds de invoering van de Wet van 4 augustus 1996 over het welzijn van werknemers bij de uitvoering van hun werk, wordt psychosociale arbeidsbelasting geïntroduceerd in de wetgeving. Deze wet heeft als doel om de veiligheid en gezondheid op het werk te verbeteren. Het doel van deze wet is om als eerste primaire preventie in te lassen, dus risico's vermijden; verder het voorkomen van schade en ook het beperken van de schade. Allocatieve maatregelen die worden ingevoerd bij KCF kunnen worden gepercipieerd als deelmaatregelen, waarbij in feite symptoombestrijding wordt

toegepast en de functie en productieorganisatie in feite niet verandert. In de analyse zal daarom zoals reeds gezegd bekeken worden of enkele vormen van symptoombestrijding korte termijn en lange termijn voordelen op het algemeen welzijn van werknemers kunnen bewerkstelligen (De Witte, Notelaers & Vets, 2009, pp. 7-9).

Ook omdat hogere stressrisico's de mogelijkheid om bij te leren en zelfontplooiing belemmeren, moeten het werk en de functiekenmerken de werknemer in staat stellen om bij te leren en zijn kwalificaties verder te ontwikkelen. Het verwerven van bijkomende vaardigheden komt de positie van de werknemer in het bedrijf ten goede. Het verhoogt zijn werkzekerheid binnen het bedrijf en biedt kansen op eventuele promotie. Maar ook op de externe arbeidsmarkt ontstaat er een grotere kans dat de werknemer bij potentieel ontslag meer vaardigheden heeft om terug een job te vinden (Huys, e.a., 1998, p. 38).

In volgend deel gaan we verder met het theoretisch kader dat de kern zal vormen van het stressonderzoek gerelateerd aan KCT; namelijk het Karasek model.

2.2 Karasek's Job Demand-Control-support model

Alvorens we ingaan op KCA als stressrisico en functiekenmerk is het cruciaal om de concepten en terminologie die gebruikt zullen worden bij het opzetten van de onderzoeksvragen en hypothesen, te verduidelijken. De rode draad in deze theoretische omkadering wordt gevormd door het Karasek model. Eerst wordt het model toegelicht en vervolgens zal dieper worden ingegaan waarom dit model zo nuttig is voor dit onderzoek.

Karasek's Job Demand-Control (JDC) model met de vier kwadranten en 2 assen (zie figuur 8), domineert de laatste 20 jaar het empirisch onderzoek naar werkstress en gezondheid (De Weerd, 2008, pp. 70-71; Bakker & Demerouti, 2007, pp. 310-311). Dit model richt zich op de kenmerken van de arbeidsinhoud om stressrisico's te bepalen. Het model vertrekt van 2 kernvariabelen: enerzijds taakeisen of *Job demands* en anderzijds taakcontrole of *job control*. Het eerstgenoemde omvat de hoeveelheid werk, de mentale

vereisten en de tijdsdruk waaronder gewerkt moet worden, maar ook onverwachte gebeurtenissen of storingen vallen hieronder. Karasek definieert de taakcontrole als '*de potentiële controle van de werknemer over zijn taken en zijn gedrag, dat optreedt gedurende de werkdag*'. Met andere woorden dus ook de mogelijkheid om bijvoorbeeld storingen en afwijkingen op te lossen (De Jonge, Landeweerd, & Van Breukelen, 1994, pp. 39-41; De Weerd, 2008, p. 71; Huys, e.a., 1998, pp. 54-56; Karasek, 1979, pp. 285-286).

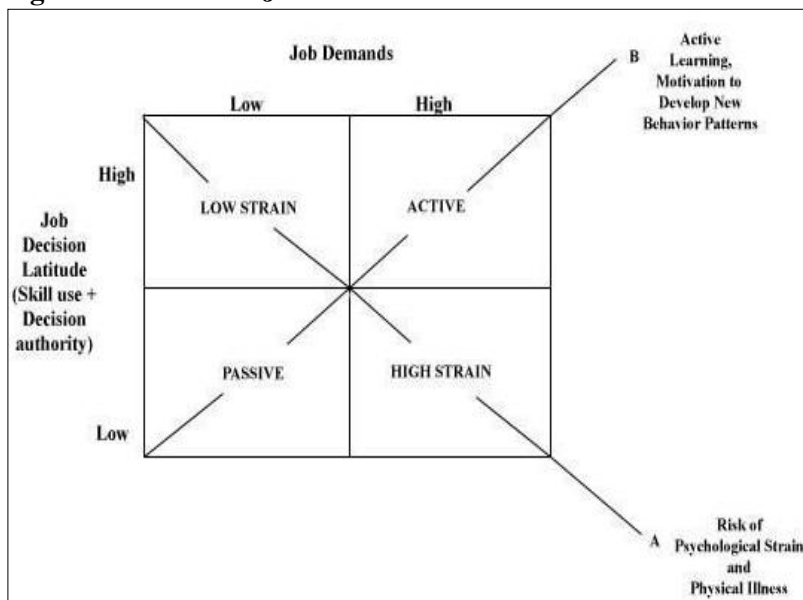
Karasek stelt dat op het individueel niveau, werknemers zowel beïnvloed worden door de taakeisen die de job met zich meebrengt, als de mate waarin de werknemer kan beslissen in hoeverre hij aan deze taakeisen beantwoordt (Karasek, 1979, pp. 285-286). Deze 2 kenmerken van de arbeidsinhoud moeten steeds samen bestudeerd worden om misinterpretaties te vermijden. Zo ontdekten Magione & Quinn (1971) dat kaderleden en arbeiders aan de lopende band, beiden stresserende jobs hebben, maar dat de verschillen in jobtevredenheid niet konden verklaard worden. Het is waarschijnlijk dat het verschil in beslissingsruimte dat de verschillende jobs bieden dit verschil in jobtevredenheid kan verklaren (Karasek, 1979, p. 286; Magione & Quinn, 1971, pp. 4-8).

Door hoge of lage waarden voor de taakeisen en taakcontrole te combineren, ontstaan er in het model vier kwadranten die elk een specifiek soort job aflijnen (zie figuur 9). Onderbelaste functies (*low-strain*) combineren lage eisen met ruime taakcontrole. Bij actieve functies (*active jobs*) gaan hoge eisen samen met veel taakcontrole. Passieve functies (*passive jobs*) worden gekenmerkt door lage vereisten met geringe taakcontrole. En overbelaste functies als laatste (*high strain*), combineren hoge vereisten met een lage mate van taakcontrole (Karasek & Theorell, 1990, pp. 31-40; De Weerd, pp. 71-72; Huys, 1998, pp. 56-57; Christis, 1998, pp. 34-35; Karasek, 1979, pp. 285-286).

Het JD-C model gaat uit van twee veronderstellingen, weerspiegeld door de diagonalen in de figuur 8. De eerste stelt dat stressreacties zoals psychische vermoeidheid en cardiovasculaire klachten veroorzaakt worden door de combinatie van hoge taakeisen en weinig beslissingsruimte. Er is dus sprake van een interactie-effect waarbij het verband tussen taakkenmerken en stressklachten

varieert, afhankelijk van de beslissingsruimte. Wanneer een werknemer een hoge werkdruk en weinig controlemogelijkheden ervaart, zullen de stressrisico's groter zijn dan het additief effect van beide factoren. En zal dit uiteindelijk leiden tot een verhoogde *mental strain* of spanning, gerelateerd aan de afhankelijke variabele (Karasek, 1979, p. 287). De tweede veronderstelling is dat persoonlijke groei, leer -en ontplooiingsmogelijkheden zich voordoen indien zowel de taakeisen als de beslissingsruimte hoog zijn (Karasek, e.a., 1990, pp. 89-95; Karasek, 1979, p. 288; Delarue, 2009, pp. 64-66; Christis, 1998, pp. 34-35; Van Hootegem, Van Amelsvoort, Van Beek & Huys, 2008, p. 89; Delarue & Van Hootegem, 2007, p. 10).

Figuur 8: Karasek's JD-C model



Bron: Karasek, 1979, p. 288.

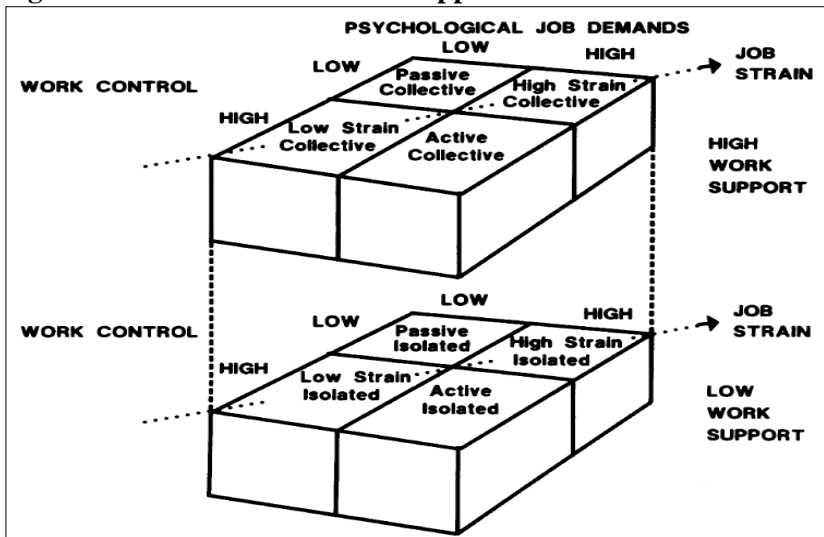
Niet de problemen, storingen, en hoge taakeisen van het werk as such veroorzaken dus stress. Stress ontstaat wanneer de organisatie

van het werk, mensen niet toelaat om opduikende problemen zelf op te lossen (Huys, e.a., 1998, p. 55; Karasek, 1979, pp. 287-288).

Samenvattend kunnen we stellen dat de functies die volgens Karasek moeten nagestreefd worden die met veel taakcontrole en ook veel taakeisen zijn; dit zijn de zogenaamde actieve jobs, die zoals reeds gesteld veel leermogelijkheden bieden. Bij de passieve jobs daarentegen is er een soort van aangeleerde machteloosheid, de werknemer heeft zowel weinig regelmogelijkheden als regelvereisten. Bij de onderbelaste functies zijn er veel regelmogelijkheden met weinig eisen, en zo leren mensen niet veel. Als het werk hoge taakeisen stelt, en de organisatie biedt weinig beslissingsruimte en laat mensen niet toe om problemen op te lossen als ze ermee geconfronteerd worden dan stijgt het stressrisico (Karasek, 1979, p. 288; Huys, e.a., 1998, pp. 56-57).

Later, heeft Karasek zijn basiscombinatiemodel (JDC model) verfijnd en uitgebreid tot een omgevingsmodel. Dat laatste deed hij door onder andere 'social support' of sociale steun aan het model toe te voegen (Johnson & Hall, 1985, pp. 1336-1340).

Figuur 9: Job Demand-Control-Support model



Bron: Johnson & Hall, 1988, p. 1336.

Sociale steun op het werk refereert zowel naar behulpzaamheid van collega's als leidinggevendenden. Sociale steun kan als een buffer werken tussen stressrisico's op het werk en nadelige gezondheidsuitkomsten. Volgens Karasek is dit dus de mate van behulpzame interactie met collega's en leidinggevendenden op de werkvloer. Karasek maakt verder nog een onderscheid tussen *socio-emotionele* en *instrumentele steun*. Socio-emotionele steun is steun die psychologische stressrisico's beperkt, het wordt gemeten door de mate van sociale en emotionele integratie en vertrouwen tussen collega's, leidinggevendenden en anderen. Het wordt ook gemeten door de sociale cohesie en integratie in de werkgroep. Instrumentele steun daarentegen verwijst naar extra steun door collega's en leidinggevendenden bij het uitvoeren van de taken verbonden aan de job. Socio-emotionele steun kan bijgevolg stress bufferen maar niet voor oplossingen zorgen, daarvoor is instrumentele steun nodig (Karasek, e.a., 1990, pp. 68-71; De Weerd, 2008, pp. 71-72; p. 298; Pelfrene, Vlerick, Komitzer & De Backer, 2001, p. 298; Schaufeli, 2001, p.98).

Het grootste risico voor het psychologisch welzijn bevindt zich in de zogenaamde 'iso-strain' jobs, dit zijn jobs met hoge taakeisen, lage taakcontrole en ook lage mate van sociale steun, waarin dus mensen in isolatie verkeren. Op figuur 9 wordt dit ook wel de '*high-strain isolated*' groep genoemd (Pelfrene, e.a., 1998, p. 298; Karasek, e.a., 1990, pp. 70-73).

2.3 Voordelen van het Job Demand-Control-Support model

Dit model kijkt enkel naar de arbeidsinhoud op het individuele niveau, en houdt dus geen rekening met de belangrijke effecten van teamkenmerken en organisatorische kenmerken (Karasek, 1979, pp. 288-290). Zelfs na uitbreiding van het JDC model met social support heeft dit model weinig oog voor de organisationele context die toch een impact heeft op het uitzicht van de arbeidsplaats. *De Moderne Sociotechniek* (MST) legt bij het zoeken van oorzaken van de kwaliteit van de arbeid de focus op het organisatieniveau. En richt zich daarbij op het herontwerpen van organisaties. Hierdoor is de

MST een compleet combinatiemodel, waarbij de werksoorten meer tastbaar of concreet zijn dan bij het JDC model. De MST focust op de oorzaken van waarom werk dan wel veel taakcontrole of taakeisen biedt. Maar dit gaat dan wel ten koste van de concrete meetbaarheid van het model, en hiervoor leent het Karasek model zich echter wel goed (De Weerd, 2008, pp. 73-75).

We maken gebruik van een kwantitatieve surveybenadering en focussen bijgevolg niet op het herontwerp of ontwerp van organisaties, maar op het op een theoretische wijze onderzoeken of allocatieve maatregelen de stressgevolgen van KCT kunnen beperken (De Weerd, 2008, pp. 71-75; Christis, 1998, pp. 34-36). Voor concrete toepassingen van dit combinatiemodel zie: Christis, 1998; Van Amelsvoort & Kuipers, 2002; Van Hootegem, Huys & Benders, 2011.

Verder is een ander voordeel van het Karasek model dat het toelaat om verschillende beroepen met elkaar te vergelijken. Ook staat het model toe om te achterhalen hoe het komt dat bijvoorbeeld in de ene organisatie een bepaald beroep (bijvoorbeeld verpleger of leerkracht) hoge stressrisico's bevat en de andere niet; dit is namelijk te herleiden tot de combinatie van taakeisen –en controle die de functie biedt. Echter zal de focus hier liggen op de eerste toepassing van het model: namelijk het vergelijken van verschillende soorten functies die KCT bevatten (Christis, 1998, pp. 35-36).

Dit model kijkt dus primair naar de werkkenmerken om stressrisico's te verklaren. Controlemogelijkheden en taakeisen worden hierbij bestudeerd op het individuele niveau, wat met individuele data zinvolle vergelijkingen toelaat tussen functies. Echter biedt dit model nog geen verklaring voor het voorkomen van bepaalde taakeisen en controle, de MST kan hiervoor als aanvullend model aangewend worden (Delarue, 2009, p. 70; Christis, 1998, pp. 35-36). De Weerd (2008), stelt de focus van dit werk voor aan de hand van deze quote in zijn doctoraatsthesis:

'Stel bijvoorbeeld dat een arbeider autonomie heeft omdat hij in team werkt, dan interesseert ons vooral dat hij veel autonomie heeft, en of dat verband houdt met zijn economische houdingen, en niet het feit dat de teamwerking zijn hoge mate van autonomie bepaalt.' (De Weerd, 2008, p. 75)

Organisatorische kenmerken spelen in de analyse enkel dus mee in hoeverre ze voorkomen in de individuele functies van werknemers (Christis, 1998, p. 35; De Weerd, 2008, p. 75).

2.4 Kortcyclische arbeid als functiekenmerk en stressrisico

Indien we willen weten wat de arbeidsinhoud is van een functie, dan moeten we kijken naar de taken waaruit die functie bestaat en hun kenmerken. Met functie wordt dus bedoeld: *'het geheel van taken dat aan een bepaalde werkplaats of station is toegewezen'* (Huys, e.a., 1998, pp. 25-26; Van Hootegem, 2013b, p. 49). Een functie staat dus los van de concrete persoon die aan een arbeidsplaats wordt toegewezen. Deze functies die we in een bedrijf aantreffen zijn echter het gevolg van de arbeidsdeling of beter: de wijze waarop het werk in het bedrijf is verdeeld. Deze arbeidsdeling is geen vaststaand gegeven, maar is het gevolg van bewuste en onbewuste keuzes van het management. Bijgevolg zijn de gemaakte keuzes van het management van grote invloed op de kwaliteit van de arbeidsinhoud en de prestaties van het bedrijf. Want afhankelijk van de gemaakte keuzes krijg je andere functies, met een andere samenstelling van taken en met andere kenmerken (Huys, e.a., 1998, pp. 25-27; De Witte, e.a., 2010, pp. 23-24; Van Hootegem, 2013b, pp. 48-50).

Arbidsdeling heeft een belangrijke weerslag op het kwalificatieniveau van de functies in het bedrijf. Enerzijds worden door de arbeidsdeling gekwalificeerde functies gecreëerd. Met andere woorden, mensen die denken over het werk voor hun werk nemen. Anderzijds, ontstaan door deze arbeidsdeling eenvoudige veelal kortcyclische deeltaken. En voor deze deeltaken zijn weinig tot geen kwalificaties vereist. Zeker voor de productiefuncties oefenen de opeenvolgende momenten van arbeidsdeling globaal een neerwaartse druk uit op de kwalificatievereisten. Het feit dat de werknemer enkel uitvoerende taken verricht en geen voorbereidend, ondersteunend werk, zorgt ervoor dat de kwalificatievereisten nog meer dalen. Ook verdwijnt door mechanisering de knowhow of vakkennis van de werknemer, want deze zit ingebouwd in de machine. Door kleine deeltaken uit te voeren ligt de nadruk op

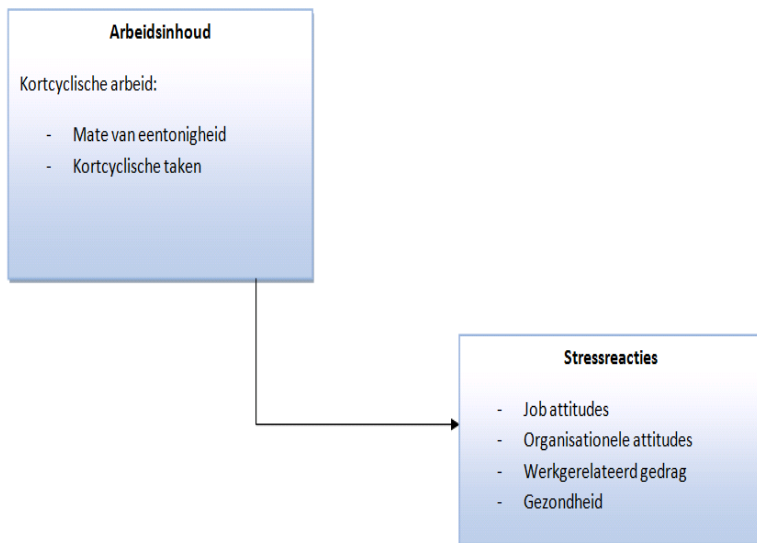
routine en niet op kwalificaties (Huys, 2001, pp. 17-19; Van Hooetegem, 2013b, pp. 8-10; Huys, e.a., 1998, pp. 35- 37).

In deze analyse staat de werkplek centraal, we gaan er theoretisch van uit dat KCT, als kenmerk van de arbeidsinhoud en de functie, een groot stress -of welzijnsrisico inhouden voor de betrokken werknemers. Dit betekent echter niet dat KCT automatisch leidt tot een lager welzijn, enkel is de kans reëel. In dit onderzoek stellen we zoals figuur 10 toont de KCT als centraal voorspellende of onafhankelijke variabele. De focus ligt hier op de mate van KCT, met ander woorden de mate van eentonigheid en kortcyclische taken binnen de arbeidsinhoud (Dhondt, e.a., 2009, pp. 59-60). Bedrijven dienen beslissingen te maken over de *taakbreedte* en de *taaksamenstelling* van functies, en dit gebeurt in de arbeidsorganisatie. Hier worden verschillende taken met elkaar gekoppeld tot functies. Door flexibele toewijzing van werknemers kan enerzijds het bereik van functies breder worden dan dit van de respectievelijke arbeidsplaatsen. Anderzijds kunnen functies ook meervoudig zijn samengesteld terwijl arbeidsplaatsen enkelvoudig zijn samengesteld (Van Hooetegem, 2013, pp. 50-51; Delarue, 2009, p. 79).

Verder is bij het onderzoeken van de arbeidsinhoud het in acht nemen van de uitvoeringsstructuur cruciaal. Indien bijvoorbeeld de productieorganisatie gekenmerkt wordt door een lijnstructuur, dan begrenst dit ook de breedte van de taak en de taaksamenstelling van de betrokken functie (Huys, 2001, p. 248-249; Delarue, 2009, p. 79). Dit zal verder duidelijk worden benadrukt bij de afbakening van hypothese 2.

De afhankelijke variabelen zijn dan de *stressreacties*. Hier kunnen we een onderscheid maken tussen job attitudes, organisationele attitudes, werkgerelateerd gedrag en gezondheidsuitkomsten. Centraal bij het verklaren van deze stressreacties staat niet de hoeveelheid taakeisen; de nadruk ligt op de mate van taakcontrole. Door bij functies de verhouding tussen de taakeisen en controle na te gaan kan het welzijnsrisico van KCT worden beperkt, zoals zal blijken uit het deel over de hypothesevorming (Delarue, 2009, p.69; Karasek, 1979, pp. 286-288; Sverke, Hellgren, & Näswall, 2002, pp. 243-245).

Figuur 10: Functiekenmerken en het psychosociaal perspectief



Bron: Delarue, 2009, p. 71; De Vroome, Dhondt, Houtman, Nelemans & Kraan, 2009, p. 50 + eigen bewerking.

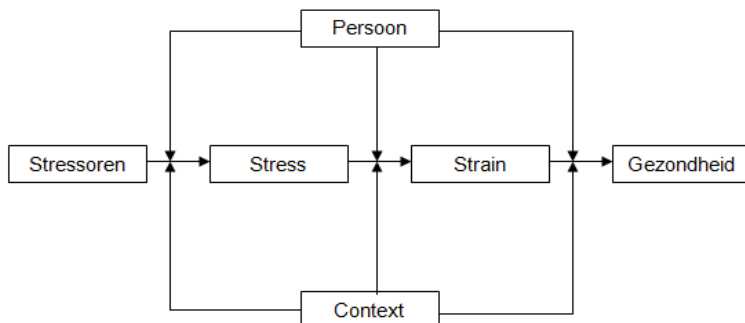
In volgend deel gaan we dieper in op het model van Sverke en het conceptuele onderscheid tussen stress, strain en stressoren.

2.5 Van stressoren tot strain

In dit werk ligt de centrale focus op de relatie tussen de kenmerken van de arbeidsinhoud van een functie enerzijds en de stressverschijnselen bij de actor anderzijds. Wanneer er sprake is van *stress* (belasting) dan moet dit ook oorzaken hebben en die noemen we *stressoren* (belastende factoren). Bovendien veronderstelt dit model dat stress via korte termijn gevolgen (die *strain* genoemd wordt) langetermijngevolgen heeft voor de *gezondheid*. De causale keten van het stressproces loopt dus van stressoren, via stress naar korte- en lange termijn gevolgen, zoals wordt getoond op figuur 11

(Christis, 1998, pp. 123-124). Deze langetermijngevolgen worden ook wel stressreacties of welzijnsgevolgen genoemd (Delarue, 2009, p. 60).

Figuur 11: Het ordeningsmodel van stress

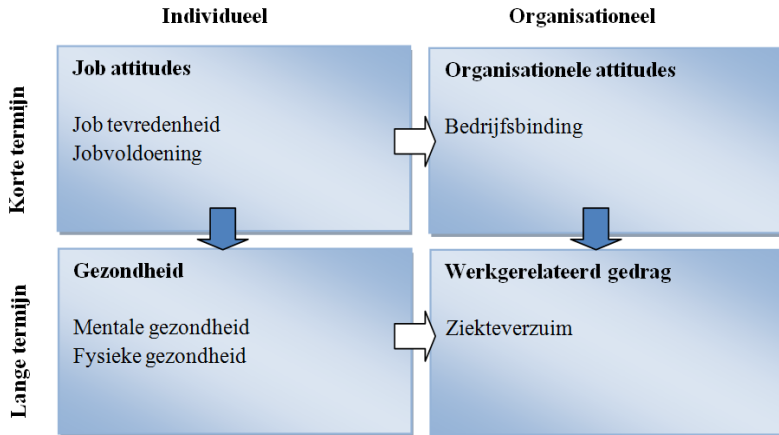


Bron: Christis, 1998, p. 125.

In dit werk maken we gebruik van verschillende soorten stressreacties die het stressrisico van KCA verklaren. Het model van Sverke (2002), is aanvankelijk gerelateerd aan jobonzekerheid, maar kan ook perfect worden toegepast worden in ander stressonderzoek (Kinnunenb, Ruokolainena & Maunoa, 2007, p.154; Gilboa, Shirom, Fried & Cooper, 2008 pp. 254). Dit model onderscheidt vier soorten stressreacties: job attitudes, gezondheid en organisationele attitudes en werkgerelateerd gedrag. Enerzijds zijn er korte termijn reacties (nl. *strain*), dus reacties die direct volgen op de stressor. Anderzijds zijn er lange termijn reacties in dit model, die zich dus na langere tijd zullen manifesteren (zie blauwe pijlen op figuur 12). Ook is er een onderscheid tussen individueel en organisationeel georiënteerde stressreacties. Het model veronderstelt dat deze reacties ook sterk samenhangen, zoals de twee witte pijlen voorstellen op figuur 12 (Sverke, 2002, pp. 243-246).

Concreet ligt de focus in deze analyse op de fysieke gezondheid, mentale gezondheid, de jobtevredenheid, de jobvoldoening, de bedrijfsbinding en als laatste het ziekteverzuim (Sverke, 2002, p. 244).

Figuur 12: Classificatie van stressreacties
Focus van de reactie



Bron: Sverke, 2002, p. 244 + eigen bewerking

Jobtevredenheid, kan worden gezien als een indicatie voor de aanpassing aan een bepaalde werksituatie. Tevredenheid kan dus ook een uitingsvorm zijn van gelatenheid ten opzichte van een onveranderbaar gebleken organisatie. En ontevredenheid kan ook voortkomen uit betrokkenheid en ambitie. Regelcapaciteit daarentegen is bepalend voor de kans op betrokkenheid op de werkplek (Kramer, Kuipers & Van Amelsvoort, 2010, pp. 39-40). Uit satisfactieonderzoek komt naar boven dat steeds 70 à 80 procent van de respondenten tevreden is over zijn werk, en 20 à 30 procent niet tevreden, en dit onafhankelijk van de aard van het werk of de organisatie. Ook is de relatie tussen jobtevredenheid en een hogere mate van verloop of het optreden van stress en ziekteverzuim beperkt. Vandaar dat jobtevredenheid wordt verklaard als een indicator die de aanpassing meet van mensen aan de omstandigheden binnen de organisatie. De gemiddelde jobtevredenheid is daarom een slechte indicator voor de kwaliteit van de arbeid van een betrokken organisatie (Kramer, e.a., 2010, pp. 118-119; De Sitter, 1994, pp. 5-6).

De focus moet gelegd worden op de regelcapaciteit die het werk biedt en de betrokkenheid van de respondent. Uitspraken over hoe zinvol de respondent het werk ervaart, zeggen duidelijk iets over de werkomgeving. Als die werkomgeving het mogelijk maakt om betrokken te zijn bij het oplossen van bijvoorbeeld vragen en problemen, gaat de betekenis van het werk wellicht toenemen en mede ook de betrokkenheid. Een beperkte mate van betrokkenheid wordt ook wel vervreemding van het werk genoemd. Dit betekent echter niet dat uitingen van tevredenheid en ontevredenheid van medewerkers onbelangrijk zijn, maar als het gaat om de gemiddelde arbeidssatisfactie, dan heeft dit een beperkte waarde als indicator van de globale jobtevredenheid binnen organisaties. Door deze omstreden status, zullen job attitudes niet enkel gemeten worden aan de hand van de jobtevredenheid, maar ook door job voldoening. Dit zal in detail worden besproken bij de operationalisering (Kramer, e.a., 2010, p. 120; De Sitter, 1994, p. 6).

2.6 Kortcyclische arbeid als stressrisico en hypothesevorming

2.6.1 Kortcyclische arbeid leidt tot lager algemeen welzijn

De focus van het onderzoek werd in vorige delen verduidelijkt; de analyse zal zich toespitsen op KCA als een combinatie van eentonige en kortcyclische taken. Verder biedt het Karasek model de theoretische leidraad voor de analyse. Aan de hand van dit model zullen de hypothesen uitgewerkt worden die linken aan de *centrale onderzoeksvraag*:

*Slagen allocatieve maatregelen erin om
het stressrisico inherent aan KCT, te
beperken?*

Met andere woorden: kunnen binnen de grenzen van de traditionele arbeidsdeling de stressrisico's van KCT beperkt worden door allocatieve maatregelen?

De Witte, Notelaers en Vets (2010) hebben in Vlaanderen een longitudinale analyse uitgevoerd aan de hand van data die van 1999 tot 2007 werd verzameld door de Directie voor het Onderzoek van de Verbetering van de Arbeidsomstandigheden (DiOVA), waarbij respondenten elk jaar werden bevraagd (De Witte, Notelaers & Vets, 2010, pp. 1-2; De Witte, Notelaers & Vets, 2009, p. 23).

Deze studie toont aan dat voornamelijk kenmerken van de arbeidsinhoud verantwoordelijk zijn voor plezier in het werk en ook de bedrijfsbinding. Indien werknemers hun vaardigheden kunnen gebruiken in het werk en ook afwisselende taken kunnen uitvoeren, ervaren ze meer plezier in het werk en zal dit ook leiden tot een hogere mate van bedrijfsbinding. De kern van het plezier in het werk wordt dus bepaald door de uit te voeren taken die horen bij de uitgeoefende functie. Dit heeft belangrijke implicaties voor bedrijven: ingrepen in de arbeidsinhoud zullen een veel groter effect hebben om werknemers te motiveren dan bijvoorbeeld financiële incentives en andere instrumenten (De Witte, e.a., 2010, pp. 100-102).

Men gaat ervan uit dat de kwaliteit van de arbeid wordt bepaald door de 4A's: de arbeidsinhoud, de arbeidsvoorwaarden, de arbeidsomstandigheden en de arbeidsverhoudingen (Huys, 1998, pp. 35-40; Van Hootegem, e.a., 2008, pp. 85-103). Echter lijken aspecten van het welzijn te worden bepaald door de arbeidsinhoud, en arbeidsomstandigheden daarentegen zijn voornamelijk van invloed op spanningen binnen en buiten het werk (De Witte, e.a., 2010, pp. 110-112). Net omdat KCA inherent een lage mate van vaardigheidsbenutting en afwisseling veronderstelt, is het belangrijk om te onderzoeken of de stressgevolgen van dit type arbeid kunnen beperkt worden door allocatieve maatregelen (Bundervoet, e.a., 1995, n.p.).

KCT wordt in dit werk gezien als het centrale stressrisico; KCT wordt beschouwd als een belangrijke bedreiging voor het welzijn van de arbeid omdat de capaciteiten die een mens heeft, te weinig worden aangesproken en door de beperkte variatie zijn er vrijwel geen

mogelijkheden om iets bij te leren in het werk. Complexe handelingen worden echter beperkt in de functies en per taak is het aantal handelingen beperkt (Brouwers, e.a., 1981, pp. 11-13; Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, pp. 5-6). Volledige functies worden gekenmerkt door een synergie van uitvoeren, organiseren, voorbereiden en ondersteuning. Doordat de focus bij kortcyclische taken ligt op specialisering in een bepaalde deeltaak (bijvoorbeeld: enkel kwaliteitscontrole of enkel uitvoerende taken), leidt dit tot een drastische vermindering van de regelmogelijkheden. De werknemer heeft immers geen zicht op het volledige productieproces en vervreemdt zo van zijn arbeid en zo leidt dit werk tot gevolgen voor het algemeen welzijn (Huys, e.a., 1998, pp. 58-60; Willems, 1970, n.p.; Huys, 2001, pp. 334-335; Walker & Guest, 1952, pp. 141-164; Wyatt & Marriott, 1956, p. 31; Van Hootegem, 2013b, pp. 16-17).

Ook brengt KCT andere gezondheidsrisico's met zich mee; uit verschillende ergonomische studies blijkt dat er een hoge belasting is van het lichaam, en dan voornamelijk spieren, pezen en gewrichten. Voorbeelden hiervan zijn RSI en het Carpal Tunnel Syndroom (Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, pp. 5-6; Göthe, Juhlin, Wieslander, Norbäck, 1989, pp. 44-46).

Verder hangt de mate van taakvariatie en autonomie sterk samen met het ziekteverzuim. Rentsch en Steel (1998) vonden dat er een negatieve relatie is tussen de mate van regelmogelijkheden en ziekteverzuim: als een werknemer veel regelmogelijkheden tot zijn beschikking heeft blijkt die minder ziek te zijn. Maar ook taakvariatie, de mate waarin het werk verschillende vaardigheden aanspreekt, hangt negatief samen met ziekteverzuim (Smulders, 1984, pp. 11-12; Schaufeli, Bakker & De Jonge, 2003, pp. 38-40).

Pack & Buck (1992) tonen aan dat cyclustijden onder de twaalf minuten in mindere mate voorkomen bij een beperkte arbeidsdeling dan bij een gemiddelde of hoge mate van arbeidsdeling. Ook laten deze auteurs zien dat het beroep op kwalificaties met betrekking tot denken, leren, en samenwerking bijna het dubbele bedragen in vergelijking tot actoren die kortere cyclustijden uitvoeren (De Vroome, Dhondt, Houtman, Nelemans & Kraan, 2009, pp. 25-26; Buck & Pack, 1992, p. 255). Naarmate de cyclusduur toeneemt, kan

het aantal handelingen toenemen, en daarmee ook de mogelijkheid om te variëren in de uitvoering. Een korter durende arbeidscyclus geeft hiervoor een stuk minder speelruimte en kan zo leiden tot een verhoogd stressrisico (Brouwers, e.a., 1981, pp. 17-20; Delarue, 2009, pp. 124-125).

Overigens kan KCA ook een bron van stress zijn: mensen hebben de behoefte om zelf dingen te regelen, bijvoorbeeld als er storingen optreden. KCA biedt daar nauwelijks mogelijkheden toe, omdat dit vaak gepaard gaat met een door de machine opgelegd tempo voor de werkzaamheden. Bijgevolg veroorzaakt het gebrek aan regelmogelijkheden stress, die zich onder andere uit in het ziekteverzuim of in een lager subjectief algemeen welzijn (Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, pp. 5-6).

Directe effecten:

Hypothese 1a: KCT leiden tot een significant lagere bedrijfsbinding.

Hypothese 1b: KCT leiden tot een significant hogere mate van gezondheidsproblemen.

Hypothese 1c: KCT leiden tot een significant lagere jobtevredenheid en -voldoening.

Hypothese 1d: KCT leidt tot een significant hoger ziekteverzuim.

Een langere cyclustijd leidt tot meer mogelijkheden tot zelf problemen oplossen, controle en voldoen aan de taakeisen van het werk. Door cyclustijdverlenging ontstaat er een grotere variëteit per arbeidsplaats en zijn er zo minder afstemmingen nodig tussen arbeidsplaatsen. De cyclustijdverlenging als middel van taakverbreding levert zo een hoge mate van complexiteitsreductie op, en ook verhoogde regelmogelijkheden. Als laatste is ook productieproces ermee gebaat, want dit wordt zo een stuk flexibeler (Huys, 2001, pp. 348-349; Kuipers, e.a., 1990, pp. 25-27; Mullins, 2007, pp. 212-213; Robbins, 2005, pp. 88-91).

2.6.2 Machinegebonden of tempogebonden arbeid

Verder lijkt het al dan niet tempo -of machinegebonden werken een significant effect te hebben op de stressreacties van werknemers. Actoren aan de lopende band scoren slechter voor psychisch welbevinden, emotionele uitputting, maar ook voor jobtevredenheid en bedrijfsbinding (Delarue, 2009, pp. 348-349). Enerzijds zijn er arbeidsplaatsen waar de technologie of de machine het werktempo kan dicteren. Anderzijds kan het individu of de groep van individuen het tempo bepalen van de uit te voeren taken. Dit wil niet zeggen dat in de tweede groep de individuen zelf het tempo bepalen, productienormen kunnen bepalen hoeveel uitgevoerd moet worden binnen een bepaalde cyclustijd. Gestandaardiseerde taken vereisen van de werknemer nog minder taakcontrole, en de uit te voeren taken zijn nog meer invariant door afhankelijk te zijn van een machine. Een hoge mate van machineafhankelijkheid en een concentratie van ondersteunende taken in gespecialiseerde afdelingen zorgt ervoor dat bij storingen de werknemers in feite taakeisen hebben waartegen geen regelmogelijkheden zijn. En dit zorgt ervoor dat ze geen oplossingen kunnen bieden voor problemen die zich stellen op de eigen arbeidsplaats. En zo leidt deze machinegebondenheid in combinatie met KCT tot een nog lager algemeen welzijn (Brouwers, e.a., pp. 13-15; Delarue, 2009, p. 118).

Directe effecten:

Hypothese 2a: Er is een positief verband tussen machine- of tempogebonden arbeid en stressreacties.

Interactie effecten:

Hypothese 2b: KCT in combinatie met machine- of tempogebonden arbeid zorgt voor een lagere bedrijfsbinding.

Hypothese 2c: KCT in combinatie met machine- of tempogebonden arbeid zorgt voor een hogere mate van gezondheidsproblemen.

Hypothese 2d: KCT in combinatie met machine- of tempogebonden arbeid zal tot een lagere jobtevredenheid en voldoening leiden.

Hypothese 2e: KCT in combinatie met machine- of tempogebonden arbeid zal leiden tot een hoger ziekteverzuim.

2.6.3 Taakrotatie: een verbeterd welzijn

Taakrotatie of -rotatie is het proces waarbij er door werknemers die KCA verrichten, wordt gerouleerd binnen de afdelingen of tussen verschillende afdelingen. Hierdoor ontstaat enerzijds de mogelijkheid voor de werknemers om een afwisseling van taken te hebben, en anderzijds wordt het voor het bedrijf mogelijk om het personeel meer flexibel in te zetten. Belangrijk is echter dat de taken waarover gerouleerd wordt voldoende van elkaar verschillen, zodat eenzijdige lichamelijke of mentale belasting wordt beperkt. Verder schept taakrotatie ook mogelijkheid of kansen tot meer sociaal contact; door het combineren van smalle, enkelvoudige taken, resulteert dit toch in een brede persoonsgebonden functie (Bundervoet, e.a., 1995a, n.p.; Kortcyclische arbeid herkennen en verbeteren, 1990, pp. 26-27; Bundervoet, e.a., 1995b, pp. 142-144).

Arbeidsplaatsen zijn het gevolg van beslissingen over de structuur van de arbeidsdeling in de organisatie, maar het toewijzen van actoren aan deze arbeidsplaatsen gaat over het functieniveau (Huys,

2001, pp. 393-394). Zo kan men opteren om actoren toe te wijzen aan één vaste arbeidsplaats, of actoren meermaals per dag van arbeidsplaats verwisselen, of bestaan er zelfs rotatieschema's die dit bepalen. Een functie die een persoon verricht kan bijgevolg aan verschillende arbeidsplaatsen plaatsvinden. Het is mogelijk door aan de hand van rotatie brede en meervoudige functies te creëren, ook al bestaan er als gevolg van de arbeidsdeling smalle en enkelvoudige arbeidsplaatsen. (Van Hootegem, 2013b, pp. 48-52; Van Hootegem, 2013a, pp. 76-79). Door de verhoogde taakeisen (verschillende taken op verschillende arbeidsplaatsen), te combineren met een hogere controle (verschillende jobs leren en variatie) biedt taakrotatie meer mogelijkheden tot het verlagen van het stressrisico (Delarue, 2009, p. 121).

Echter is het opnieuw taken leren, dat samen gaat met taakrotatie geen evidentie om tot een beter welzijn te komen. Zo komt het vaak voor dat actoren aan de lopende band niets liever willen dan die ene KCT te blijven uitvoeren. Door jarenlang vast te zitten aan de Tayloristische principes en KCA, wijten werkgevers de mislukking van meer polyvalentie van de werknemers, aan de werknemers zelf. Maar net doordat ze zolang geen leermogelijkheden hebben gehad is het moeilijker om polyvalentie te bewerkstelligen. Daarom verwachten we dat indien KCT samen gaan met taakrotatie, en de werknemers geen opleiding krijgen die deze variatie van taken moet ondersteunen, dit negatieve stressgevolgen zal hebben. Door opleiding zullen dus de capaciteiten die de arbeidsplaatsen vereisen worden opgevijseld (Bundervoet, e.a., 1995a, n.p.; Christmansson, Fridén, & Sollerman, 1999, pp. 463-472; Van Hootegem, 2013, p. 53; Bundervoet, e.a, 1995b, pp. 143-144).

Ook is het belangrijk om te nuanceren dat hier dieper wordt ingegaan op een rotatie tussen taken en niet per se over verschillende arbeidsplaatsen. Zo kan een werknemer ook naar een andere arbeidsplaats roteren, maar geen andere taakinhoud uitvoeren. Zoals Huys (2001) opmerkt, dienen de indicatoren die jobrotatie meten, een onderscheid te maken tussen taakverbreding of taakverrijking. Enerzijds is er taakrotatie naar nieuwe mogelijke arbeidsplaatsen waar men dezelfde taken uitvoert (en dus geen verandering in kwalificatievereisten is) en enkel taakverbreding optreedt.

Daartegenover kan er sprake zijn van taakverrijking waarbij verschillende soorten taken worden afgewisseld tussen de werknemers. In de European Working Conditions Survey (EWCS) van 2010 (waarover later meer), wordt dit onderscheid niet gemaakt (Van Hootegem, 2013b, pp. 49-50; Huys, 2001, pp. 394-395; Eurofund, 2010). Taakrotatie kan ook tot het verwerven van nieuwe vaardigheden leiden, echter wil dit nog niet zeggen dat dit ook noodzakelijk leidt tot een verhoging van de vereiste vaardigheden. Taakrotatie zorgt er ongetwijfeld wel voor dat de werknemer zich meer met het eindproduct identificeert en meer betrokken geraakt in het werk. Ook zorgt deze maatregel ervoor dat de verveling daalt en de motivatie stijgt (Mullins, 2007, pp. 212-213; Robbins, 2005, pp. 88-91).

Delarue (2009), stelt dat in de Vlaamse metaalindustrie op macroniveau, lijngebondenheid en taakrotatie de belangrijkste determinanten zijn van stressgevolgen. Let wel: bij deze analyse wordt gebruik gemaakt van een multilevel methode om stressgevolgen te verklaren, en deze auteur gebruikt niet zoals hier enkel individuele data (Delarue, 2009, p. 411).

Directe effecten:

Taakrotatie zorgt voor:

een hogere bedrijfsbinding (Hypothese 3a).

een lagere mate van gezondheidsproblemen (Hypothese 3b).

een hogere jobtevredenheid en -voldoening (Hypothese 3c).

een lager ziekteverzuim (hypothese 3d).

Interactie effecten:

Hypothese 4a: taakrotatie en opleidingen gecombineerd, zorgen voor een hogere bedrijfsbinding

Hypothese 4b: taakrotatie en opleidingen gecombineerd, zorgen voor lagere mate van gezondheidsproblemen.

Hypothese 4c: taakrotatie en opleidingen, gecombineerd zorgen voor een hogere jobtevredenheid en voldoening.

Hypothese 4d: taakrotatie en opleidingen gecombineerd zorgen voor een lager ziekteverzuim.

2.6.4 Sociale steun: een toepassing van het Karasek model

Uit het Karasek model dat besproken werd in vorig deel, werd het duidelijk dat sociale steun als een belangrijke factor wordt beschouwd om tot een hoger welzijn op het werk te komen (Karasek, e.a., 1990, pp. 70-73). De aanwezigheid van daadwerkelijke hulp van anderen, het verkrijgen van goede informatie en het kunnen rekenen op anderen, kunnen de effecten van lage taakcontrole en hoge taakeisen beperken. Sociale steun kan eendeels beschouwd worden als een bron van taakcontrole: door te overleggen en samen te werken met anderen kan men problemen in het werk zelf oplossen. Aan de andere kant kunnen ook informele contacten, leiden tot een verhoogd plezier in het werk. Deze twee dimensies zullen niet afzonderlijk worden bekeken in onze analyse (Delarue, 2009, p. 66).

Directe effecten:

Hypothese 5a: sociale steun zorgt voor een hogere bedrijfsbinding.

Hypothese 5b: sociale steun zorgt voor een lagere mate van gezondheidsproblemen.

Hypothese 5c: sociale steun zorgt voor een hogere jobtevredenheid en voldoening.

Hypothese 5d: sociale steun zorgt voor een lager ziekteverzuim

2.6.5 De relatie tussen de afhankelijke variabelen

De laatste hypothese gaat ervan uit dat de korte termijn gevolgen in het Sverke model, van invloed zijn op de lange termijn gevolgen (zie figuur 12). De afhankelijke variabelen zijn dus ook aan elkaar gerelateerd, zoals dit model voorspelt (Sverke, 2002, p. 244; Delarue, 2009, p. 116).

Hypothese 6a: de vier soorten stressreacties correleren sterk met elkaar.

Hypothese 6b: De korte termijn stressreacties hebben een effect op de lange termijn reacties.

Hypothese 6c: De individuele reacties hebben een effect op de organisationele reacties.

2.6.6 Controlekenmerken van het onderzoek

In de analyse zullen ook enkele controlekenmerken worden opgenomen, om zo eventuele schijnverbanden te vermijden (Baarda, & de Goede, 2006, p. 43). We gaan dieper in op leeftijd, geslacht en anciënniteit.

Het *healthy worker effect* verwijst naar het feit dat enkel de werknemers, die de functiegerelateerde stress de baas zijn, zullen

overblijven. De mensen voor wie het werk te zwaar is zullen vroegtijdig de organisatie verlaten. Oudere werknemers met veel stressklachten en gezondheidsproblemen zijn zo ondervertegenwoordigd in de actieve populatie en in de respons van stressonderzoek. Het healthy worker effect betekent dus dat er een selectievertekening is, omdat mensen met gezondheidsproblemen meer kans maken om uit het arbeidssysteem te stappen terwijl hun gezonde collega's aan het werk blijven (Li & Sung, 1999, pp. 227-229; Monson, 1986, pp. 425-429).

Jongeren zijn over het algemeen minder tevreden over hun werk dan ouderen, zo blijkt uit een longitudinale studie van 10 jaar van het DiOVA onderzoeksproject (De Witte, e.a., 2010, pp. 74-77). Voor de meeste aspecten van arbeidsinhoud scoren jongeren (jonger dan 25) iets slechter. Ook zijn hun percepties over de toekomst minder gunstig en beleven ze minder plezier in hun werk. Dit impliceert echter niet dat het werk van de oudere leeftijdscategorieën probleemloos is. Ze hebben dan wel een meer gunstige arbeidsinhoud, maar rapporteren ook een lichte toename van de werkdruk en van de emotionele en geestelijke belasting. Daarenboven rapporteren ze een geleidelijke afname in loopbaanmogelijkheden en een toename van de werkgerelateerde spanningen. Opvallend is dat de 55-plussers opvallend beter scoren wat betreft werkeisen, spanningen en welzijn dan de 44-55 jarigen (De Witte, e.a., 2010, pp. 74-77).

Deze bevindingen bevestigen dat er een *healthy worker effect* is opgetreden: de ouderen met minder gunstige werkkenmerken hebben de arbeidsmarkt al verlaten en diegenen die tevreden zijn over hun werk en kwaliteits -en zinvol werk kunnen verrichten zijn juist door het feit dat het werk zinvol is, blijven werken. De kwaliteit van het werk neemt daarom niet toe, enkel diegenen met een goede arbeidskwaliteit zijn blijven werken. En dat is de kern van de selectie bias van het healthy worker effect (De Witte, e.a., pp. 74-76; De Witte & Verhofstadt, 2006, pp. 134-136)

Ook de anciënniteit kan op dezelfde manier gekaderd worden. Actoren die een hogere anciënniteit hebben, zijn niet ten prooi gevallen aan de mogelijke stressrisico's van het werk. En zo zullen mensen die al langer bij het bedrijf werken, er meer aan gebonden

zijn en een lagere mate van stressreacties rapporteren. Werknemers met een hoge anciënniteit hebben dus een hoger loyaliteitsgevoel ten aanzien van hun bedrijf, en zullen in de meeste gevallen ook plezier halen uit het werk. Anders hadden die de organisatie al vroeger verlaten (McMichael, 1976, pp. 165-168; Delarue, 2009, p.126; Delarue, e.a., 2007, pp. 49-50).

Een andere controlevariabele is het geslacht. Uit de WBM van 2007 blijkt dat vrouwen minder taakvariatie en leermogelijkheden ondervinden dan mannen (Bourdeaud'hui, e.a., 2007, pp. 43-49). Uit de bevindingen van De Witte, e.a. (2010), zoals eerder al vermeld, blijkt dat kenmerken van de arbeidsinhoud verantwoordelijk zijn voor plezier in het werk, maar ook voor de organisatiebetrokkenheid of bedrijfsbinding. De meeste variantie in de afhankelijke stressreacties wordt dus verklaard door deze factoren. Daarom gaan we ervan uit dat vrouwen in tegenstelling tot mannen meer negatieve stressreacties vertonen als uiting van de stressrisico's verbonden aan de arbeidsinhoud: de taakvariatie en leermogelijkheden (De Witte, e.a. 2010, pp. 94-96).

Directe effecten ter controle van schijnverbanden:

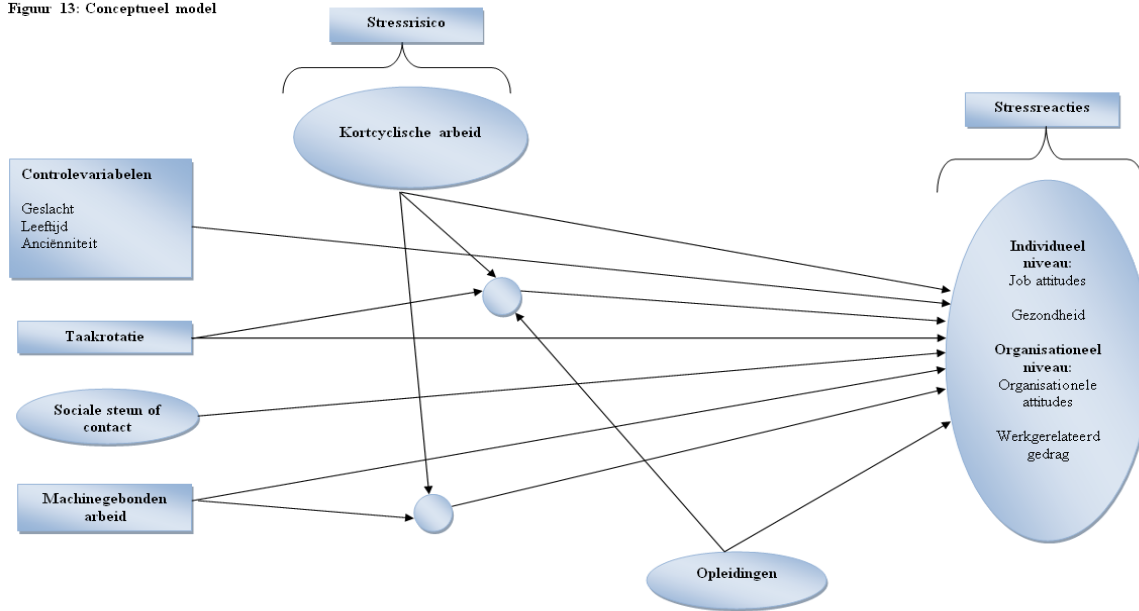
Hypothese 7: Er treedt een healthy worker effect op m.b.t. stressreacties

Hypothese 8: Er is een negatief verband tussen anciënniteit en stressreacties.

Hypothese 9: Geslacht heeft een effect op alle stressreacties (vrouwen zullen gemiddeld meer stressreacties rapporteren).

Het complete conceptueel model, met de onafhankelijke variabele KCT (het centrale stressrisico) en de afhankelijke variabelen (de stressreacties) en tevens ook de interactievariabelen (de taakverrijkende of taakverbredende en allocatieve maatregelen) bevinden zich op figuur 13.

Figuur 13: Conceptueel model



3. Onderzoekstechnisch ontwerp

Nu onze theorieën en hypotheses duidelijk uiteengezet zijn in de vorige delen, is het nodig iets meer te zeggen over de data en de analysemethode die we gaan gebruiken. Eerst zullen we een korte uiteenzetting geven over de EWCS, en daarna zeggen we iets meer over de variabelen die we zullen aanwenden.

3.1 De dataset: de EWCS van 2010

De vijfde EWCS werd afgenomen tussen januari en juni in 2010 door Gallup Europe en is gebaseerd op een representatieve steekproef van de totale actieve populatie ouder dan 15 jaar (Benavides, Benach, Diez-Roux & Roman, 2000, p. 495). Deze survey belicht topics zoals de werkorganisatie, werktijd, gezondheidsrisico's, work-life balance en werkgerelateerde trainingen. Bijna 44000 werknemers werden geïnterviewd, verspreid over 34 landen; of beter de EU27-landen en Noorwegen, Kroatië, Macedonië, Turkije, Albanië, Montenegro en Kosovo. Hoewel de meeste landen een steekproefgrootte hebben van 1000, werd er in België gekozen voor een steekproefgrootte van 4001, dit werd mogelijk gemaakt door extra financiële steun van de Belgische overheid. De interviews worden face to face bij de werknemer thuis afgenomen en duren gemiddeld 44 minuten (Eurofound, 2010, pp. 4-19; Eurofound, 2012, p. 9).

De steekproef is aselect, getrapt en gelaagd. Elk land is op basis van regio en mate van verstedelijking in segmenten verdeeld. In elk segment werd willekeurig een aantal primaire steekproefeenheden (PSE) geselecteerd. Vervolgens werden een willekeurig aantal huishoudens in elke PSU gekozen. Ten slotte werd in ieder huishouden de persoon gekozen die deel uitmaakt van de beroepsbevolking en als eerstvolgende zijn of

haar verjaardag had (Eurofound, 2010, pp. 11-12; Eurofound, 2012, pp. 141-143). Zoals reeds gesteld zal de analyse enkel gebeuren aan de hand van de Belgische gegevens, ook is longitudinaal onderzoek onmogelijk omdat de vijfjaarlijkse vragenlijst steeds lichte wijzigingen ondergaat en omdat de steekproef steeds anders is. Dit onderzoek zal zich dus toespitsen op een analyse van cross-sectionele gegevens van de EWCS van 2010. Als laatste is de response rate in België 34 procent. Dit is lager dan de totale response rate die respectievelijk op 44 % ligt (Eurofound, 2012, p. 4).

In de analyse worden enkel de data van werknemers of loontrekkenden gebruikt. Actoren die een eenmanszaak hebben of zelfstandig zijn doen zelf alles wat bij hun werk komt kijken. Hier is dus geen sprake van arbeidsdeling, wat zou leiden tot verkeerde onderzoeksuitkomsten. Het aantal steekproefeenheden is daarom 3324 in plaats van 4001 (Huys, e.a., 1998, p. 25; Van Hootegem, 2013, p. 4).

Als laatste wordt de data gewogen aan de hand van de weegfactoren die al aan de dataset zijn toegevoegd, zodat de uitspraken die we doen representatief zijn voor de populatie. We maken gebruik van het *finale nationale gewicht*. Dit houdt enerzijds rekening met de post-stratificatie. Dit wil zeggen met het verschil tussen het universum en de steekproef met betrekking tot verschillende socio-demografische parameters. Zo zijn er minder mannen en jonge mensen in de steekproef, de non-reponse varieert dus tussen sociale segmenten en hiervoor moet worden gecorrigeerd. Er is ook een verschillende selectiekans binnen elk huishouden. De actor die bevraagd wordt is steeds diegene met de meest recente verjaardag. In huishoudens waar veel mensen voorkomen is de kans om bevraagd te worden kleiner, bijgevolg moet ook hiervoor een gewicht worden aangemaakt. Ook de figuren en tabellen, die in het beschrijvend deel zijn geconstrueerd, zijn aan de hand van het totaal gewicht van deze twee gewichten gewogen (Gallup, 2010, pp. 5-8).

3.2 De variabelen en operationalisering

3.2.1 De onafhankelijke variabelen

3.2.1.1 Kortcyclische arbeid en dichotome variabelen

In de probleemstelling werd duidelijk dat het Taylorisme een geheel van inzichten aanreikt over de arbeidsorganisatie; waarbij de focus ligt op een bewerkingsgerichte uitvoeringsstructuur, verregaande hiërarchisering, specialisatie en taakfragmentatie. Deze homogene, en kortcyclische herhaalbaarheid als gevolg van de taakfragmentatie, leidt tot hogere stressrisico's. Dit werk komt voornamelijk voor bij gemechaniseerde productie, waarbij werknemers tewerkgesteld zijn aan de lopende band. Om het met Karasek zijn woorden te zeggen: de regelmogelijkheden zijn uiterst beperkt en er zijn geen mogelijkheden om eventuele problemen op tijd op te lossen (Delarue, 2009, p. 82).

KCA is volgens Pack & Buck (1992), werk met een cyclustijd korter dan tien minuten gedurende 'ongeveer de helft' van de werkdag of langer; dit laatste onderscheid kan hier niet gemaakt worden. De respondenten zullen gevraagd worden of hun werk KCT korter dan één of korter dan 10 minuten bevat (Buck & Pack, 1992, p. 255; Eurofound, 2010). Het predicaat kortcyclisch wordt toegewezen aan werkplekken waarbij de arbeidscyclus 10 minuten of minder bedraagt, aanvankelijk werd deze grens gesteld op 20 minuten, maar dit is gewijzigd in de recentste NOVA-WEBA handleiding. Deze handleiding is gecreëerd voor bedrijven, bedrijfstakorganisaties en anderen die de arbeidsinhoud- en organisatie willen inventariseren en aanpakken (Dhondt, 2009, pp. 25-27; Brouwers, e.a., 1981, pp. 17-18).

Om de volledige mate van KCA te meten maakt de NOVA-WEBA tool gebruik van enerzijds de mate van KCT, maar ook

van de mate van eentonigheid in het werk. Verder be vraagt deze vragenlijst ook hoeveel tijd van de werkdag men KCT uitvoert. Maar de EWCS dataset laat deze operationalisering niet toe, dus we focussen op de eerste twee (Dhondt, 2009, p.61). Allereerst wordt de respondent gevraagd: ‘Houdt uw werk korte en herhaaldelijke taken in die korter zijn dan 1 minuut?’ en ook: ‘Houdt uw werk korte en herhaaldelijke taken in die korter zijn dan 10 minuten? En als laatste: ‘Houdt uw werk uw belangrijkste betaalde job het volgende in: eentonige taken?’. Alle drie de vragen zijn ja/nee vragen, de antwoordcategorieën zijn 1= Ja, 2= Nee en 8= Weet Niet en 9= Weigering. We hercoderen vervolgens alle drie de variabelen naar 0= Nee en 1= Ja. Dit verbetert de interpreteerbaarheid van de variabelen (Dhondt, 2009, p. 61). We maken hier dus een onderscheid tussen enerzijds zeer KCT (kleiner dan één minuut) en gewoon KCT (kleiner dan 10 minuten). Ook zorgen we ervoor dat alle missende waarden zijn opgegeven in de variable view van SPSS (Mortelmans & Dehertogh, 2008 , p. 118).

3.2.1.2 De moderatorvariabelen

Karasek (1990) stelt dat sociale steun verwijst naar: *‘overall levels of helpful social interaction available on the job from coworkers and supervisors’* (Karasek, 1990, p. 67). We maken gebruik van de operationalisering van Yperen & Hagedoorn (2003), waarbij de focus ligt op instrumentele steun op het werk. Hier gaan we dus in op de sociale en emotionele integratie en vertrouwen tussen collega’s en leidinggevend en, die in het Karasek model werd besproken (Yperen & Hagedoorn, 2003, p. 341). De latente variabele sociale steun wordt bijgevolg gevormd door vier items waarop de respondent moet aanduiden in welke mate die voor hem gelden: 1= altijd, 2= meestal, 3= soms, 4= zelden, 5= nooit, 8= weet niet, 9= weigering. Alle vragen worden eerst gecodeerd,

waardoor 1= Nooit wordt, 2= Meestal, 3= Soms, 4=Meestal, 5= Altijd. Zo is de interpretatie van de effecten bij de eigenlijke analyse duidelijker. Het eerste item 'Uw collega's helpen en ondersteunen u' polst naar sociale steun tussen collega's, het tweede item: 'Uw leidinggevende/baas helpt en ondersteunt u' polst naar sociale steun door de leidinggevende. De derde vraag: 'U wordt geraadpleegd voordat de doelstellingen voor uw werk worden vastgesteld' en 'U wordt betrokken bij het verbeteren van de werkorganisatie of werkprocessen van uw afdeling of organisatie' verwijzen specifiek naar algemene professionele steun (Eurofound, 2012, pp. 56-57; Yperen & Hagedoorn, 2003, p. 341). Voor een gedetailleerde weergave van alle vragen zie bijlage 3.

Vervolgens voeren we een Exploratieve Factoranalyse (EFA) uit om de latente variabele te construeren. Alle componentladingen zijn hoger dan 0.40 zoals blijkt uit tabel 2 (respectievelijk: 0.716, 0.78 0.73 en 0.697). De groep indicatoren meet het achterliggende concept '*sociale steun*' dus ondubbelzinnig. Ook laden er meer dan dan 3 items en zijn er 5 antwoordcategorieën, dus een factoranalyse mag worden uitgevoerd. Wanneer er gelijke afstanden zijn tussen antwoordcategorieën wordt bij factor analyse de variabele als continu beschouwd, hierdoor laten onze data de EFA toe (Mortelmans, e.a., 2008, pp. 22-24).

Verder wordt de betrouwbaarheid van de schaal getest aan de hand van de Cronbach's alpha op tabel 3. Deze is een maat voor de unidimensionaliteit van de schaal, en bedraagt hier 0.703. De minimale waarde voor een betrouwbare schaal is 0.70, dus we hebben een betrouwbare schaal geconstrueerd.

Tabel 2: Factorladingen items sociale steun (EFA)

	Component
	1
q51a. Select the response which best describes your work situation - Your colleagues help and support you	,716
q51b. Select the response which best describes your work situation - Your manager helps and supports you	,783
q51c. Select the response which best describes your work situation - You are consulted before targets for your work are set	,729
q51d. Select the response which best describes your work situation - You are involved in improving the work organisation or work processes of your department or organisation	,697

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Tabel 3: Betrouwbaarheidsanalyse sociale steun

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,703	4

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

De manifeste variabele '*machinegebonden arbeid*' wordt gemeten aan de hand van de vraag: 'Hangt uw werktempo al dan niet af van de automatische snelheid van een machine of productielijn?'. De respondent kan deze vraag beantwoorden met 1= Ja, 2= Nee, 8= Weet niet en 9= Weigering. Ook de variabele '*taakrotatie*' is manifest en wordt aan de hand van dezelfde antwoordcategorieën bevraagd. De respondent wordt in de vragenlijst gevraagd: 'Bestaat uw werk uit taken die wisselen tussen uzelf en uw collega's? Taakrotatie en machinegebonden arbeid worden gehercodeerd waardoor 0= Nee wordt en 1= Ja wordt. Zoals blijkt uit het theoretisch kader maakt de variabele '*taakrotatie*' geen onderscheid tussen rotatie over verschillende taken (taakverrijking) of dezelfde taken (taakverbreding). We bestuderen dit hier dus tezamen (Huys, 2001, pp. 394-395). *Trainingen of opleidingen* worden gemeten aan de hand van drie items. De respondent dient met ja of nee te antwoorden op de vraag: 'Hebt U de laatste 12 maanden een training van een van de volgende types gevolgd om uw vaardigheden te verbeteren of niet?'

- Training betaald door of voorzien door uw werkgever, of door uzelf als u zelfstandige bent.
- Training door uzelf betaald.
- Training tijdens het werk (medewerkers, opzichters).

Ook deze variabelen worden gehercodeerd zodat 0= Nee en 1= Ja wordt.

3.2.2 Controlevariabelen

De variabele '*geslacht*' wordt gemeten door naar het geslacht van de respondent te vragen. Mannen krijgen de waarde 1 en vrouwen de waarde 0 toegewezen.

Leeftijd is een metrische variabele. In de beschrijvende analyse zal van deze variabele de beschrijvende statistieken worden opgevraagd. Echter in de daadwerkelijke analyse zal deze variabele gehercodeerd worden, waardoor er vier categorieën ontstaan. De eerste is de 16 tot 30 jarigen, dan de 31 tot 45 jarigen, vervolgens de 46 tot 60 jarigen en ten slotte de groep van 61 jaar of ouder. Deze hercodering wordt doorgevoerd om specifiek de hypothese met betrekking tot het healthy worker effect te meten. Er ontstaan zo vier dummyvariabelen, waarbij de respondent een 1 krijgt toegewezen indien deze bij de leeftijdscategorie hoort, en een 0 indien dit niet zo is.

Anciënniteit wordt gemeten door te vragen aan de respondent hoe lang die al voor een bedrijf werkt, deze variabele is dus ook metrisch. Voor een gedetailleerde beschrijving van alle variabelen zie bijlage 3.

3.2.3 De afhankelijke variabelen: een operationalisatie van het model van Sverke

Zoals reeds aangehaald in het theoretisch kader onderscheidt het model van Sverke vier soorten stressreacties: job attitudes, gezondheid, organisationele attitudes en werkgerelateerd gedrag. Enerzijds zijn er korte termijn reacties, dus reacties die direct volgen op de stressor. Anderzijds zijn er lange termijn reacties in dit model, die zich dus na langere tijd zullen manifesteren. Ook maakt het model een onderscheid tussen individuele en organisationele attitudes. Concreet ligt de focus in deze analyse op de concepten: fysieke gezondheid, mentale

gezondheid, jobtevredenheid en -voldoening, de bedrijfsbinding en als laatste het ziekteverzuim (Sverke, 2002, p.244).

Allereerst wordt de respondent gevraagd: 'Hoeveel dagen was u in de laatste 12 maanden in totaal afwezig op uw werk wegens gezondheidsproblemen?'. We maken dus gebruik van *zelfgerapporteerde ziekteverzuim*. Deze variabele is bijgevolg metrisch, want het aantal dagen wordt gerapporteerd (van Poppel, De Vet, Koes, Smid, & Bouter, 2002, pp. 485-490).

Vervolgens focussen we op de gezondheidsreacties. Bij de *fysieke stressreacties*: focussen we op rugpijn, schouders-en nek pijn en pijn aan lagere lichaamsdelen. Dit zijn allemaal voorbeelden van RSI die ontstaan door herhalende bewegingen en bijgevolg een continue belasting van dezelfde spieren of gewrichten (Yassi, 1997, pp. 1700-1701; Ashbury, 1995, pp. 479-482; Van Tulder, e.a., 2007, pp. 1815-1818).

De tweede gezondheidsreactie ten slotte is de mate waarin de respondent zich *mentaal gezond* voelt. De respondent krijgt hier 5 vragen voorgesteld die polsen naar hoe hij of zij zich de laatste twee weken voelt, een waarde lager dan 13 wijst op een grotere kans op depressie. Deze meetschaal is opgesteld door de World Health Organization (WHO) en meet dus de mate van positieve stemming, vitaliteit en de algemene interesse in dagdagelijkse gebeurtenissen. Voor de volledige vragen zie bijlage 4 (Mauschner, 2000, p. 1766; Eurofound, 2012, p. 116). We hercoderen de variabelen waarbij 1= helemaal niet wordt en 6= constant, voor een betere interpreteerbaarheid. Vervolgens voeren we een EFA uit in SPSS; hieruit blijkt inderdaad dat de vijf items één component voorstellen, want ze laden allemaal hoger dan 0.40 (zie tabel 4). Ook de Cronbach's Alpha van 0.843 bevestigt dat dit een betrouwbare schaal is (zie tabel 5). De Cronbach's Alpha 'if item deleted' geeft ons geen betere waarde dus we behouden deze schaal.

Tabel 4: Factorladingen items depressie

	Component
	1
ef4a. How you have been feeling over the last two weeks - I have felt cheerful and in good spirits	,817
ef4b. How you have been feeling over the last two weeks - I have felt calm and relaxed	,819
ef4c. How you have been feeling over the last two weeks - I have felt active and vigorous	,815
ef4d. How you have been feeling over the last two weeks - I woke up feeling fresh and rested	,770
ef4e. How you have been feeling over the last two weeks - My daily life has been filled with things that interest me	,716

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Tabel 5: Cronbach's alpha voor depressie

Cronbach's Alpha	N of Items
,843	6

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Jobvoldoening wordt gemeten door aan de respondent te vragen in hoeverre de volgende stelling overeenkomt met zijn

of haar werksituatie ‘Uw werk geeft u voldoening’. 1= Altijd tot 5= Nooit. Eerst hercoderen we de variabele zodat 5=altijd en 1= nooit. Ook *jobtevredenheid* en *bedrijfsbinding* worden op dezelfde manier geconstrueerd. Jobtevredenheid heeft wel maar vier antwoordcategorieën, maar die worden op dezelfde manier gespiegeld (Eurofound, 2012, p. 87; Mortelmans, e.a., 2010, pp. 145-148). Voor de oorspronkelijke vragenlijsten, zie bijlage 4.

4. Onderzoeksresultaten

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om na te gaan of allocatieve maatregelen die bedrijven toepassen binnen de grenzen van de traditionele arbeidsdeling, het stressrisico van KCT kunnen beperken. Aan de hand van bovenstaand theoretisch kader en literatuurstudie werd inzicht verworven in deze thematiek. Vervolgens werd het onderzoekstechnisch ontwerp besproken, waarin de dataverzameling en de operationalisering van de variabelen aan bod kwam. Bijgevolg kan nu de uitwerking van het onderzoek starten, waarbij het testen van de hypothesen centraal staat. Dit gebeurt aan de hand van het statistisch programma: IBM SPSS Statistics 20.

We starten met een beschrijvende analyse van alle onafhankelijke en afhankelijke variabelen, vervolgens worden de assumpties van de sequentiële multiple regressie (SMR) verduidelijkt. Dan wordt de SMR uitgevoerd met depressie en ziekteverzuim als afhankelijke variabelen. Vervolgens gaan we dieper in op de multiple logistische regressie (MLR) met rugpijn, nek- en schouderklachten en pijn aan lagere lichaamsdelen als afhankelijke variabelen. Dan passen we de multicategory logistic regression (MCLR) toe voor bedrijfsbinding, jobvoldoening en jobtevredenheid. En als laatste gaan we dieper in op het verband tussen de verschillende stressreacties of afhankelijke variabelen.

Het voordeel van de SMR, MLR en MCL, is dat we de invloed van een extra variabele in het model kunnen vaststellen. In verschillende stappen worden dus de variabelen aan het model toegevoegd. Eerst starten we steeds met de controlevariabelen, dan voegen we de onafhankelijke variabelen toe, dan de moderatorvariabelen en als laatste de tweeweg interactietermen. Deze analyse is ideaal dus om het effect van onafhankelijke variabelen te testen op de afhankelijke variabelen bij controle over andere variabelen (Lewis, 2007, pp. 9-12).

Ten slotte, om niet verloren te geraken in het web van hypothesen biedt bijlage 5 een samenvatting van de hypothesen en of deze al dan niet bevestigd zijn doorheen de analyses. Ook is het belangrijk dat bij de beschrijving van verbanden in de analyses, de effecten steeds worden weergegeven onder controle van de andere onafhankelijke variabelen in de modellen.

4.1 Beschrijvende analyse: univariate statistiek

Voor we aan de analyse beginnen vragen we beschrijvende gegevens op van de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Zo stellen we de spreiding en fouten in de hercodering vast en worden ze visueel weergegeven. Eerst zullen de metrische variabelen worden besproken, dan de categorische (Loosveldt & Van Nieuwenhuyze, 2001, pp. 94-95).

Uit tabel 6 blijkt dat de gemiddelde leeftijd 43.03 jaar is in de steekproef. De maximum leeftijd is 75 jaar, de minimumleeftijd 16 en de standaardafwijking bedraagt 10.78. De minimumleeftijd is zoals reeds vermeld 15 jaar om te mogen deelnemen aan het onderzoek (Eurofound, 2012, p. 143). De gemiddelde anciënniteit is 10.3 jaar, en bedraagt maximum 49 jaar. De standaardafwijking hier is 7. Het gerapporteerd ziekteverzuim ten slotte is gemiddeld 8.39 dagen per jaar.

Het aantal missings is relatief laag, bij de metrische variabelen is dit maximum 146 respondenten. Als we de data in SPSS van dichterbij bekijken, dan geldt dit ook voor de categorische variabelen: de missings zijn hier nooit hoger dan 38 per variabele. In totaal zullen in de analyse 3185 cases gebruikt worden, dit aantal is dus het totale aantal respondenten dat op de gebruikte variabelen een antwoord heeft gegeven dat niet weigering, of niet van toepassing inhoud.

Tabel 6: Beschrijvende analyse van alle continue variabelen

Variabele	N	Missings	Gem.	Std Dev	Min	Max
Leeftijd	3298	26	40.03	10.780	16	75
Zelfgerapporteerde ziekteverzuim	3185	149	8.39	26.23	0	365
Anciënniteit	3263	61	10.28	7	0	49

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking

Uit tabel 7 blijkt dat er iets meer mannen dan vrouwen zijn in de steekproef. De actoren die KCT korter dan 1 minuut uitvoeren bedragen bijna 7 procent, diegenen die KCT korter dan 10 minuten uitvoeren 28 procent. Verder is het percentage eentonige taken relatief hoog, 44 procent van de respondenten

stelt dat ze dit type taken uitvoert tijdens het werk. Daarnaast voert ruim een derde machinegebonden arbeid uit. Vervolgens zien we dat on the job training en training door de werkgever het meeste voorkomt als vorm van opleiding op het werk. Opleiding die zelf betaald wordt komt niet vaak voor. Ook zien we dat de meerderheid van de respondenten veel steun krijgen van zowel collega's als van leidinggevendenden, en zich ondersteund voelen bij het maken van beslissingen die belangrijk zijn voor de organisatie. Ten slotte toont de tabel ons dat de helft van de respondenten roteert over verschillende taken op zijn werk.

De beschrijvende data van jobtevredenheid en jobvoldoening tonen aan dat de meeste werknemers tevreden tot zeer tevreden zijn, en ook meestal veel voldoening halen uit het werk. Verder voelen de meeste werknemers zich thuis in hun organisatie (bijna 80%). Bij de variabelen die de fysieke gezondheid meten valt het op dat de meeste mensen last hebben van rugpijn, dan van nekpijn en in mindere mate van de lagere lichaamsdelen (slechts 28% van de bevroegden heeft hier last van).

Tabel 7: Frequenties van alle categorische variabelen

Variabele	Categorie	Frequentie	Percentage
Geslacht	man	1780	53.6
	vrouw	1544	46.4
KCT<1min	Ja	163	6.5
	Nee	2365	93.5
Kct<10min	Ja	691	27.7
	Nee	1810	72.5
Eentonige taken	Ja	1450	43.9
	Nee	1849	56.1
Machinege	Ja	1292	39.1

bonden			
	Nee	2010	60.9
Taakrotatie	Ja	1664	50.4
	Nee	1638	49.6
Opleidingen door werkgever	Ja	1292	39.1
	Nee	2010	60.9
Opleidingen zelf betaald	Ja	222	6.7
	Nee	3082	93.3
Opleidingen on the job	Ja	1326	40.2
	Nee	1971	59.8
Sociale steun collega's	Altijd	1077	34
	Meestal	1116	35.2
	Soms	670	21.1
	Zelden	186	5.9
	Nooit	122	3.8
Sociale steun leidinggevende	Altijd	790	24.8
	Meestal	974	30.5
	Soms	716	22.4
	Zelden	424	13.3
	Nooit	287	9.0
Sociale steun raadpleging	Altijd	686	21.4
	Meestal	816	25.5

	Soms	670	20.9
	Zelden	419	13.1
	Nooit	609	19.0
Sociale steun werkverbetering	Altijd	678	20.9
	Meestal	800	24.7
	Soms	719	22.2
	Zelden	432	13.3
	Nooit	612	18.9
Jobvoldoening	Nooit	55	1.7
	Zelden	84	2.6
	Soms	343	10.4
	Meestal	1377	41.7
	Altijd	1446	43.7
Jobtevredenheid	Helemaal niet tevreden	52	1.6
	Niet erg tevreden	311	9.4
	Tevreden	2012	61.2
	Heel tevreden	914	27.8
Bedrijfsbinding	Sterk mee oneens	76	2.3
	Mee oneens	154	4.6
	Niet mee eens of mee oneens	421	12.7
	Mee eens	1754	52.9
	Sterk mee eens	909	27.4

Rugpijn	Nee	1828	55.2
	Ja	1485	44.8
Spierpijn in de schouders, nek en/of de bovenste ledematen	Nee	1944	58.6
	Ja	1371	41.4
Spierpijn in lage lichaamsdel en (heupen, benen, knieën, voeten, etc.)	Nee	2388	72.4
	Ja	914	27.6

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Nu we dieper zijn ingegaan op de beschrijving van de categorische en metrische variabelen, gaan we verder met de normaliteitsassumpties van de SMR. Regressieanalyse maakt gebruik van de *'least square method'* bij het bepalen van de regressielijn en voor de schatting van de regressieparameters. Echter kan deze methode slechts gebruikt worden, wanneer aan bepaalde voorwaarden voldaan is. We gaan dieper in op de normaliteitsassumptie, de assumptie van lineariteit, de homoscedasticiteit en de outliers (Loosveldt, 2011, p. 13).

4.2 Assumpties van multiple regressie

In dit deel zal aan de hand van de latente variabele ‘depressie’ de assumpties van multiple regressie worden overlopen. De variabele ‘ziekteverzuim’ wordt hierbij slechts beperkt besproken, mede omdat de resultaten sterk in lijn liggen met de variabele depressie.

4.2.1 Normaliteitassumptie

De steekproefgrootte in een multiple regressie moet volgens Green (1991) minimum $50+8 \cdot \text{aantal onafhankelijke variabelen}$ bedragen. Voor deze steekproef geldt: $50+8 \cdot 15$ onafhankelijke variabelen. De minimale steekproefgrootte moet dus 149 bedragen, we zitten hier ver boven met ongeveer 3324 respondenten. Deze eerste assumptie laat ons al toe om de sequentiële regressieanalyse uit te voeren (Green, 1991, pp. 507-510).

Verder moet de normale verdeling van de residuen onderzocht worden. Dit doen we aan de hand van Kolmogorov-smirnov test (zie tabel 8). De Kolmogorov-Smirnov test gaat na of de data significant verschillend zijn van een normale populatie. De nulhypothese is dus dat de data niet verschillend zijn van de normale populatie. Deze Kurtosis Smirnov is steeds kleiner dan 0.05, dus de assumptie van normaliteit kan niet worden aangenomen. Echter als we kijken naar het histogram van de variabele depressie, dan is deze variabele licht scheef verdeeld, naar links. Deze scheve verdeling wordt veroorzaakt door outliers. Echter betekent deze schending van normaliteit niet dat ons model zinloos wordt. Omdat er een benadering is van normaliteit kunnen we besluiten om ons model verder te interpreteren. Hetzelfde geldt voor de variabele ziekteverzuim (maar die is rechts scheef verdeeld) (Mortelmans, 2008, p. 156).

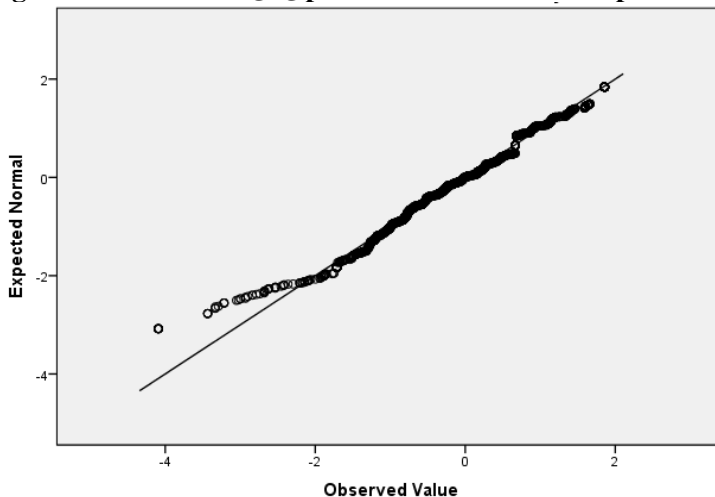
Op figuur 14 wordt de variabele depressie voorgesteld. De rechte, schuine lijn stelt de data voor indien deze perfect normaal verdeeld zou zijn. De daadwerkelijke data is voorgesteld door de rondjes die dicht bij de grafiek liggen. Hier wordt duidelijk dat de scheefheid in de verdeling voornamelijk wordt veroorzaakt door de waarden onderaan de grafiek.

Tabel 8: Assumptie van normaliteit voor depressie

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Unstandardized Residual	,060	3278	0.000

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Figuur 14: Normale Q-Q plot voor de variabele depressie



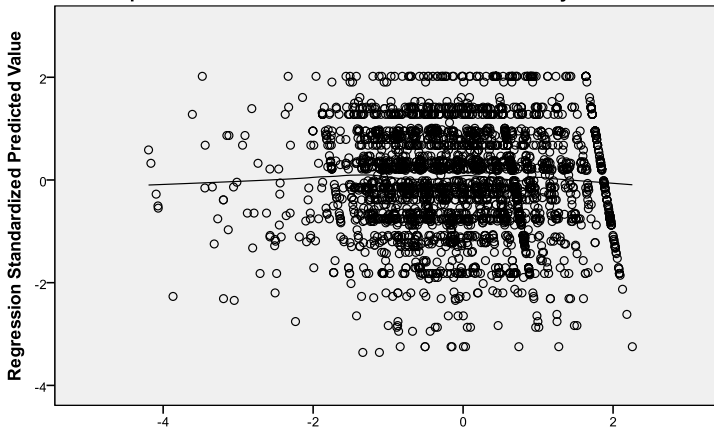
Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.2.2 Assumpties van lineariteit en homoscedasticiteit

Verder moeten ook de relaties tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele lineair zijn. Opdat deze assumptie kan getest worden, worden spreidingsdiagrammen opgevraagd van de afhankelijke variabele ten opzichte van de verschillende onafhankelijke variabelen. Deze spreidingsdiagrammen tonen aan dat er in de puntenwolk geen duidelijke trend waarneembaar is. Dit is herkenbaar door de rechthoekige puntenvorm. Wanneer de vorm van deze puntenwolk gebogen zou zijn, dan wordt de assumptie van lineariteit geschaad, maar dit is bij geen enkele combinatie van de onafhankelijke en afhankelijke variabele het geval. We gebruiken de plot van de gestandaardiseerde verwachte waarden versus de gestandaardiseerde residuen om de lineariteit van de categorische en metrische variabelen te testen (Mortelmans, e.a., 2008, p. 156). De onafhankelijke variabelen zijn veelal categorisch, hierdoor is het niet mogelijk om een scatterplot te creëren. Daarom kijken we naar de plot van de gestandaardiseerde verwachte waarden versus de gestandaardiseerde residuen.

Zoals blijkt uit onderstaande figuur, is de relatie lineair want de Loess-schatting is ongeveer een rechte (Mortelmans, e.a., 2008, pp. 156-157).

Figuur 15: Assumptie van lineariteit voor depressie



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Als de puntenwolk trechtervormig of megafoonvormig (smal aan de basis en breder naar het uiteinde toe) is, dan wijst dit op problemen van de homogeniteit van de variantie, met andere woorden de homoscedasticiteit. Echter is dit ook niet het geval dus we gaan verder met het testen van de multicollineariteit (Mortelmans, 2008; Loosveldt, 2011, pp.16-17). Ook met de onafhankelijkheid van de residuen is geen probleem, want de Durbin-watson bedraagt 1.720. Wat vrij dicht bij 2 ligt. Met deze assumptie is dus geen probleem

4.2.3 Multicollineariteit

Bij multiple regressie kan multicollineariteit optreden wanneer de onafhankelijke variabelen onderling sterk correleren. De onafhankelijke variabelen, die dan sterk correleren, verklaren vrijwel dezelfde variantie in de afhankelijke variabele en hierdoor wordt de schatting van parameters verstoord. De oplossing zou dan zijn om één van de twee onderling correlerende onafhankelijke variabelen uit de analyse te

verwijderen (Mortelmans, e.a., 2008, pp. 49-50; Loosveldt, 2011, p. 18).

Uit de coëfficiëntentabel blijkt steeds dat de waarden van de Variance Inflation factor (VIF) steeds lager zijn dan 2. Waarden hoger dan 10 zijn problematisch, echter zijn die in onze analyse nooit hoger dan 2. Hier is dus geen sprake van multicollineariteit (Mortelmans, e.a., 2008, p. 50).

4.2.4 Outliers in de data?

Bij de output van de regressieanalyse van vorige assumpties zit ook een tabel met de ‘casewise diagnostics’. Hierin komen alle respondenten die een residuwaarde hebben die 3 standaardafwijkingen boven of onder het gemiddelde ligt. Bij de variabele depressie zijn er tussen de 12 outliers, en bij gerapporteerd ziekteverzuim 15, wat goed is aangezien onze steekproef 3185 respondenten bedraagt (Mortelmans, 2008, p. 158; Loosveldt, 2011, pp. 17-18).

Een hefboompunt is een uitschieter op de onafhankelijke variabele. Door de leverage-waarde te berekenen voor onze steekproef kunnen we de hefboompunten opsporen. De formule die daarvoor gehanteerd wordt is: $2 \cdot (k+1)/N$, hier staat N voor de steekproefgrootte en k voor het aantal onafhankelijke variabelen. De grenswaarde is bijgevolg 0.0113. Het aantal hefboompunten bij de variabele depressie bedraagt 32 en bij de variabele ziekteverzuim slechts 24. Dit is niet problematisch voor onze analyse (Mortelmans, e.a., 2008, pp. 157-158; Loosveldt, 2011, pp. 18-24).

4.2.5 Correlatieanalyse

In vorig deel hebben we gefocust op onder andere multicollineariteit. Ook de correlatiematrix laat toe om deze assumptie te observeren in de data. Indien de correlatie tussen

de onafhankelijke variabelen groter is dan 0.80 dan is de kans groot dat er sprake is van multicollineariteit. Echter zien we in tabel 9 dat er geen correlaties hoger dan 0.80 zijn (Lin, 2007, p. 14).

Uit de correlatiematrix valt het op dat er een significante samenhang is tussen machinegebonden arbeid en geslacht, maar ook met KCT korter dan één en tien minuten. Hoe hoger de machinegebonden arbeid, hoe meer mannen dit zullen uitvoeren. Verder hebben anciënniteit en leeftijd een hoge correlatie. Dit is echter te verwachten; mensen die al langer werken, hebben uiteraard de mogelijkheid om meer anciënniteit op te bouwen op de werkvloer. Ook hangen nek- en schouderproblemen samen met een toename van de leeftijd. Als men meer anciënniteit heeft opgebouwd dan hangt dit samen met een afname van eentonige taken. De groep mensen die KCT korter dan één minuut en korter dan 10 minuten uitvoeren, vertonen een sterke positieve correlatie met eentonige taken. Bij de actoren die eentonige taken uitvoeren valt het dan weer op dat er een negatieve samenhang is met jobvoldoening en ook met taakrotatie.

Opleiding op het werk heeft een zeer sterke samenhang met training dat door de werkgever wordt gegeven. Dit is logisch want veel opleidingen die gegeven worden op het werk zullen waarschijnlijk ook door de werkgever betaald worden. Verder gaat een hoge van sociale steun samen met weinig zeer KCT of gewoon KCT, en ook met een hogere bedrijfsbinding, een lagere mate van depressie en een hoge jobvoldoening –en tevredenheid

Vervolgens bestuderen we de afhankelijke variabelen afzonderlijk. Hier valt op dat er een zeer sterke samenhang is tussen nek- en schouderproblemen, rugpijn en pijn aan lagere ledematen. Ook hangen deze drie fysieke klachten sterk samen met depressie. Bovendien hangt jobtevredenheid negatief samen met de drie fysieke klachten, maar ook met depressie. Jobvoldoening vervolgens heeft ook dit negatief verband met

depressie. Bedrijfsbinding heeft dan weer een sterk positief verband met jobvoldoening en jobtevredenheid. En ten slotte is er ook een positieve samenhang tussen bedrijfsbinding, job tevredenheid en job voldoening.

Deze correlatiematrix toont met betrekking tot de afhankelijke variabele, dat de items die we aanhaalden in de operationaliseringfase het sterkst correleren met elkaar.

Tabel 9: Pearson correlatiematrix van alle variabelen

	Geslacht	Leertijd	Anciënniteit	KCT < 1min	KCT < 10min	Eenongetaken	Machinesgebonden arbeid	Sociale steun	Taakrotatie	Opleiding WG	Opleiding zelf	Opleiding OTU	Rugpijn	Mek-en schouder problemen	Lagere ledematen	Depressie	Jobvereisde eenheid	Bedrijfsomgeving	Ziekteverzuim
Geslacht	1																		
Leertijd	.034	1																	
Anciënniteit	.031	.662	1																
KCT < 1min	.039	-.044	-.062	1															
KCT < 10min	-.016	-.054	-.075	.484	1														
Eenongetaken	-.018	-.112	-.141	.142	.143	1													
Machinesgebonden arbeid	.172	-.051	-.067	.129	.140	.157	1												
Sociale steun	-.017	.010	.068	-.113	-.127	-.124	-.062	1											
Taakrotatie	.035	-.042	-.008	.033	.088	-.047	.083	.100	1										
OpleidingWG	-.046	.055	.130	-.130	-.086	-.150	-.055	.171	.102	1									
Opleidingzelf	.003	-.037	-.033	-.076	-.013	.042	.057	.014	.032	.056	1								
OpleidingOTU	.002	-.037	.012	-.101	-.034	-.088	.010	.126	.116	.263	.093	1							

	Geslacht	Leeftijd	Arcëemitt et	KCT < 1min	KCT < 10min	Mechting ebonden taaken	Sociaal contact	Taakrotati WG	Opleiding Opleidings elf	Opleiding OTJ	Rugpijn	Nek-en schouder probleme	Lage ledemate npijn	Jobtevred enheid	Jobtevred enheid	Betrijfsbi nding	Ziekteverz um		
Rugpijn	,002	,118	,107	,035	,052	-,033	-,114	,050	-,013	-,046	-,040	1							
Nek-en schouderproblemen	-,096	,111	,079	-,004	,018	-,010	-,092	,027	,036	,011	,028	,472	1						
Lage ledematen pijn	-,014	,104	,038	,049	,073	-,001	-,097	,046	-,023	,013	-,022	,347	1						
Depressie	-,058	,034	,020	-,046	-,018	,045	-,184	,046	,053	,044	,076	,185	,151	1					
Jobtevredenheid	,022	,008	,025	-,074	-,071	-,050	,291	-,055	,025	,044	-,034	-,214	-,235	-,196	-,307	1			
Jobvoldoening	-,001	,078	,064	-,046	-,023	-,152	,294	-,058	-,024	-,035	-,049	-,056	-,082	-,089	-,255	,323	1		
Betrijfsbiding	-,038	,077	,117	-,074	-,069	-,129	,345	-,015	,047	-,028	-,010	-,107	-,101	-,061	-,264	,448	,399	1	
Ziekteverzuim	-,050	,090	,076	-,011	,032	,019	-,036	,083	,024	,000	,066	,082	,106	,114	,124	,126	-,082	-,101	1

Nota: N= 3185; TrainingWG= training betaald door werkgever, TrainingZELF= zelf betaalde training, TrainingOTJ= Training tijdens het werk
*p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.3 Multiple sequentiële regressieanalyse

In dit deel starten we met de SMR In model 1 worden de controlevariabelen toegevoegd. Vervolgens wordt in model 2 de onafhankelijke variabelen met betrekking tot kortcyclische arbeid toegevoegd. In model 3 worden alle moderatorvariabelen toegevoegd. En als laatste in model 4 de tweeweg interactie-effecten. Alvorens de analyse te starten maken we eerst de interactietermen aan. Bij de interpretatie maken we steeds gebruik van de aangepaste determinatiecoëfficiënt (of adjusted R), deze meet welk aandeel van de totale variabiliteit in de afhankelijke variabele verklaard kan worden op basis van het regressiemodel. En houdt hierbij rekening met het aantal onafhankelijke variabelen in het model.

Bij de ‘Significante verandering in F waarde’, wil een significantieniveau onder 0.05 zeggen dat het model met de onafhankelijke variabelen zo goed als niets verklaart van de variantie van de afhankelijke variabele. Ofwel dat het model niet wordt ondersteund door de gebruikte empirische data. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt (GR) daarentegen meet hoeveel eenheden de afhankelijke variabele toeneemt indien de onafhankelijke variabele met één toeneemt, bij het constant houden van de andere variabelen in het model (Loosveldt, 2011, p. 52).

4.3.1 Multiple sequentiële regressieanalyse met depressie

Op tabel 10 zien we dat geslacht een negatief effect heeft op depressie onder controle van de andere variabelen in het model: dus mannen rapporteren in significant minder mate van depressieve klachten dan vrouwen. Verder toont de data dat er een *healthy worker effect* is opgetreden. In alle vier de modellen heeft elke leeftijdscategorie een significant effect op

depressie. Respondenten uit de leeftijdscategorie 61 of ouder, rapporteren als enigste dat ze zich significant minder depressief voelen dan de referentiecategorie 16-30 jarigen. De andere groepen voelen zichzelf echter significant meer depressief dan de 16 tot 30 jarigen groep.

KCT korter dan één minuut en eentonige taken verklaren consistent in elk model een aanzienlijk deel van de variantie van de variabele depressie. Hoe hoger dit type taken, hoe hoger de kans op depressieve klachten. Verder zien we dat taakrotatie, maar voornamelijk sociale steun een significante relatie hebben met depressie. Sociale steun heeft de grootste GR van heel het model en is bijgevolg is de grootste verklaarder van depressieve klachten, onder controle van de andere variabelen in het model.

Ten slotte is er in model 4 een interactie-effect opgetreden. Taakrotatie heeft in de eerste modellen, maar ook in model 4, een significant positief hoofdeffect op depressie. Indien taakrotatie wordt gecombineerd met opleidingen betaald door de werkgever, dan zwakt dit positief effect op depressie af. Deze belangrijke bevinding bevestigt dus dat taakrotatie enkel werkt indien er opleidingen door de werkgever worden aangeboden, om de nieuwe taken onder de knie te krijgen. Dit interactie-effect wordt getoond op figuur 16: indien de werknemer een hoge mate van opleidingen krijgt op het werk en ook een hoge taakrotatie, dan nemen de depressieve klachten af ten opzichte van de situatie toe waarin de actor niet zou roteren. En als laatste valt het op dat wanneer de werknemer weinig opleidingskansen krijgt en niet roteert, de mate van depressieve klachten veel lager zijn dan wanneer de actor wel zou roteren.

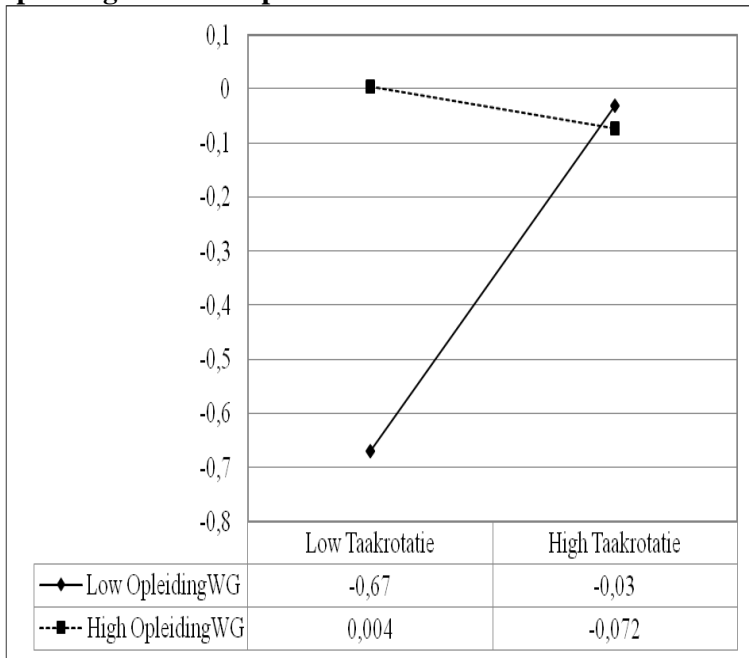
Tabel 10: Sequentiële regressieanalyse met depressie

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	-0.132**	-0.15**	-0.189**	-0.192**
Geslacht	-0.050**	-0.048*	-0.056**	-0.057**
Anciënniteit	-0.008	-0.004	0.012	0,014
Leeftijd (31-45) (ref. cat= 16-30)	0.058*	0.061*	0.059**	0.058*
Leeftijd (46-60) (ref. cat= 16-30)	0.077**	0.08**	0.071**	0.068*
Leeftijd (61-...) (ref. cat= 16-30)	-0.052**	-0.05*	-0.062**	-0.064**
KCT < 1min		-0.049*	-0.045*	-0.067**
KCT <10min		0.007	-0.022	-0.021
Eentonige taken		0.064**	0.047*	0.053**
Machinegebonden			0.027	-0.001
Sociale steun			-0.202***	-0,199***
Taakrotatie			0.056***	0.070***
OpleidingWG			0.032	0.078**
OpleidingZELF			0.054***	0.031
Opleiding OTJ			0.060***	0.042
TaakrotxoplWG				-0.076

				**
TaakrotxoplZELF				0.031
TaakrotxoplOTJ				0.031
Machine&KC<1				0.051
Machine&KC<10				0.012
Machine&eentonig				-0.015
Adj R ²	0.009	0.013	0.059	0.070
Signif F change	6.351**	3.265**	2.136**	1.96*

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Figuur 16: Interactie-effect van Taakrotatie en opleidingWG met depressie



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.3.2 Sequentiële regressieanalyse met ziekteverzuim

Uit tabel 11 blijkt dat vrouwen meer ziekteverzuim rapporteren dan mannen. Ook valt het op dat de 31 tot 45 jarigen, maar vooral de 46 tot 60 jarigen aanzienlijk meer afwezig zijn omwille van ziekte dan de referentiecategorie, onder controle van alle andere variabelen in het model.

Verder gaat een hoge mate van eentonige taken gepaard met een hoger ziekteverzuim. Een verrassend resultaat van deze analyse, is dat taakrotatie zeer significant in verband staat met ziekteverzuim: een hoge mate van taakrotatie gaat samen met een hoger ziekteverzuim. In model 4 zien we ten slotte dat de interactie-effecten geen bijkomende variantie meer verklaren van de variabele ziekteverzuim.

Tabel 11: Sequentiële regressieanalyse met ziekteverzuim

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	6,278***	4.421***	2.429**	1.75*
Geslacht	-,042*	-,041*	-,045*	- 0.047*
Anciënniteit	0.008	0.015	0.017	0.015
Leeftijd (31-45) (ref. cat= 16-30)	0.047*	0.049*	0.050*	0.051*
Leeftijd (46-60) (ref. cat= 16-30)	0.114**	0.115***	0.115*	0.117* **
Leeftijd (61-...) (ref. cat= 16-30)	0.030	0.031	0.028	0.031
KCT < 1min		-0.024	-0.024	-0.035
KCT <10min		0.041	0.028	0.051
Eentonige taken		0.046*	0.046*	0.067*
Machinegebonden			0.014	0.089
Sociale steun			-0.029	-0.030

Taakrotatie			0.080***	0.111* **
OpleidingWG			0.014	0.043
OpleidingZELF			0.007	0.015
Opleiding OTJ			-0.015	-0.002
TaakrotxoplWG				-0.041
TaakrotxoplZELF				-0.008
TaakrotxoplOTJ				-0.022
Machine&KC<1				0.018
Machine&KC<10				-0.063
Machine&eentonig				-0.063
Adj R²	0.010	0.012	0.017	0.020
Signif F change	5.5**	5.46**	23.16**	2.59

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.4 Multiple logistische regressie

In tegenstelling tot lineaire regressie, gelden er bij MLR niet al te veel statistische assumpties en voorwaarden. Zo zijn er geen assumpties over de verdeling van de uitkomstvariabele en wordt de normaliteitassumptie en homoscedasticiteit geschonden. Het is wel belangrijk om te controleren voor outliers en om na te kijken of de residuen niet al te groot zijn, maar dit is al gebeurd bij de assumpties van de SMR. Verder kan multicollineariteit hier een probleem vormen in de analyse, maar de correlatiematrix uit 4.2.5 bevestigt al dat deze assumptie niet geschonden is (Linszen & Sieben, 2002, pp. 1-2).

We gebruiken deze analysetechniek omdat onze afhankelijke variabelen; rugpijn, nek –en schouderklachten en pijn aan lagere ledematen, allemaal dichotoom zijn en dus maar twee antwoordcategorieën hebben. Logistische regressie

analyse geeft geen proportie verklaarde variantie (R^2). Wel zijn er pseudo R^2 -maten, die vergelijkbaar zijn met de R^2 uit lineaire regressie analyse, we gebruiken hier de R^2 van Nagelkerke. Ten slotte maken we ook gebruik van de Chi per blok: zo kunnen we nakijken of het toevoegen van enkele nieuwe variabelen, een effect heeft dat significant verschillend is van nul (Linszen & Sieben, 2002, pp. 15-18).

4.4.1 Multiple logistische regressie met rugpijn

Op tabel 12 zien we dat naarmate werknemers meerdere jaren werken, ze significant meer last krijgen van rugpijn. Ook de werknemers tussen 46 en 60, lijken significant meer rugpijn te rapporteren dan de 16 tot 30 jarigen. Verder hebben KCT korter dan 10 minuten, taakrotatie en eentonige taken, een positief effect op rugpijn. Sociale steun op het werk daarentegen zorgt voor een zeer sterke afname van rugpijn. Verder blijkt uit model 4 dat taakrotatie en opleiding op het werk een interactie-effect hebben: opleiding op het werk lijkt het positief hoofdeffect van taakrotatie significant te beperken. Bij een lage mate van taakrotatie zorgt een lage mate van opleiding voor een lagere mate van rugpijn. Bij hoge taakrotatie echter zorgen een hoge mate van opleidingen voor minder rugpijn. Uit dit interactie-effect kunnen we besluiten dat werkgevers taakrotatie best kunnen begeleiden met opleidingen op het werk, anders leidt dit tot een toename van de rugklachten. En ook dat werkgevers consistent moeten zijn bij hun keuze voor opleidingen of taakrotatie in te voeren: slechts één van de twee toepassen als allocatieve maatregel zorgt voor een toename van deze fysieke klacht.

Al de geobserveerde effecten moeten ook hier weer worden waargenomen, onder controle van alle andere variabelen in de modellen.

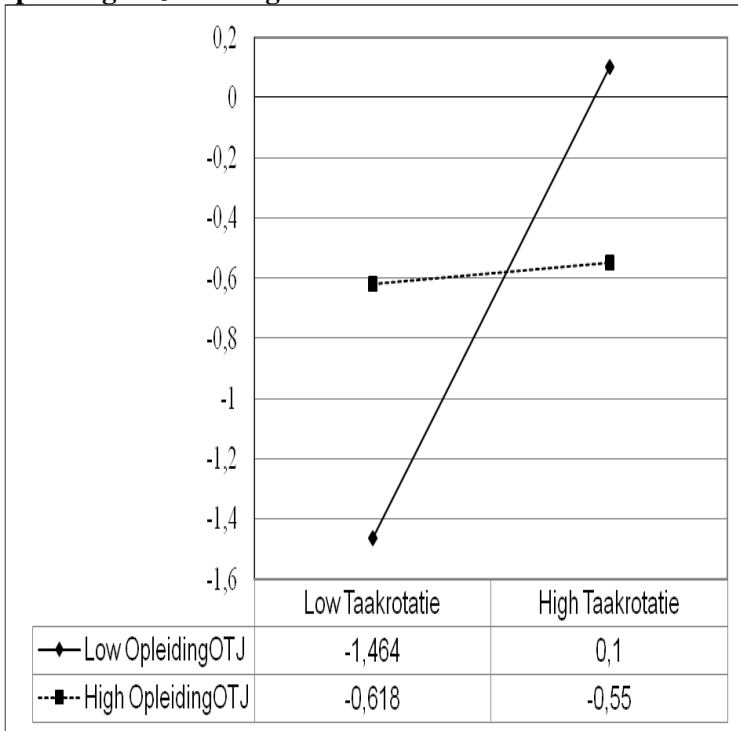
Tabel 12: Multiple logistische regressie met rugpijn

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	-0.464** *	-0.498***	-0.530***	-0.633**
Geslacht	0,060	0,063	0,057	0.056
Anciënniteit	0.010**	0.010*	0.012*	0.012*
Leeftijd (31-45) (ref. cat= 16-30)	-0.075	-0.078	-0.097	-0.087
Leeftijd (46-60) (ref. cat= 16-30)	0.440*	0.432**	0.407*	0.421*
Leeftijd (61-...) (ref. cat= 16-30)	-0.156	-0.157	-0.291	-0.271
KCT < 1min		0.048	0.006	-0.022
KCT <10min		0.193**	0.136*	0.205*
Eentonige taken		-0.146	-0.179*	-0.154
Machinegebonden			-0.008	0.162
Sociale steun			-0.234**	-0.235*
Taakrotatie			0.275**	0.408*
OpleidingWG			0.050	0.057
OpleidingZELF			-0.236	-0.348
Opleiding OTJ			-0.149**	0.049*
TaakrotxoplWG				0.023
TaakrotxoplZELF				0.212
TaakrotxoplOTJ				-0.374*
Machine&KC<1				0.090
Machine&KC<10				-0.316
Machine&eentoni g				-0.067
Nagelkerke R²	0.029	0.034	0.056	0.062

Chi²	62.58** *	9.835**	47.86***	9.45*
------------------------	--------------	---------	----------	-------

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Figuur 17: Interactie-effect van Taakrotatie en opleidingOTJ met rugklachten



Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.4.2 Multiple logistische regressie met nek- en schouderklachten

Op tabel 13 zien we dat mannen significant minder last hebben van nek- en schouderklachten dan vrouwen. Daarenboven valt het op dat enkel werknemers tussen 46 en 60 significant meer nek- en schouderklachten rapporteren dan de referentiegroep. Alle andere vooropgestelde hypothesen zijn niet significant, omdat de Chi stijging in de tweede en de laatste blok niet significant is.

Tabel 13: Multiple logistische regressie met nek-en schouderklachten

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	-0.405*	-0.452*	-0.587**	- 0.642*
Geslacht	-,383**	-,379**	-,392**	- 0.040* *
Anciënniteit	0.008	0.008	0.010	0.010
Leeftijd (31-45) (ref. cat= 16-30)	0.126	0.129	0.121	0.115
Leeftijd (46-60) (ref. cat= 16-30)	0.407**	0.407**	0.389**	0.382* *
Leeftijd (61-...) (ref. cat= 16-30)	0.005	0.014	-0.077	-0.077
KCT < 1min	-0.405	-0.063	-0.059	-0.085
KCT <10min		0.107	0.051	0.081
Eentonige taken		0.024	-0.002	0.008
Machinegebonden			0.050	0.087
Sociale steun			-0.221	-0.218
Taakrotatie			0.129	0.232
OpleidingWG			0.156	0.372*
OpleidingZELF			0.117	0.121

Opleiding OTJ			0.056	-0.015
TaakrotxoplWG				-0.412*
TaakrotxoplZELF				-0.013
TaakrotxoplOTJ				0.154
Machine&KC<1				0.065
Machine&KC<10				-0.112
Machine&eentoni g				-0.014
Nagelkerke R²	0.026	0.027	0.044	0.046
Chi² per blok	56.21** *	1.625	35.510**	5.285

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.4.3 Multiple logistische regressie met pijn aan lagere ledematen

Actoren uit de leeftijdscategorie 46 tot 60 hebben significant meer last van pijn aan de lagere ledematen, dan de referentiecategorie, zoals blijkt uit tabel 14. Ook zorgen taken met een cyclustijd korter dan 10 minuten voor een sterke toename van dit type fysieke klachten. Ten slotte zorgt sociale ondersteuning op het werk voor een zeer significante afname van klachten aan de lagere ledematen, taakrotatie daarentegen zorgt voor een sterke toename van dit type klachten. Door de extra interactie-effecten toe te voegen in model 4, lijken we niet significant meer variantie te verklaren in de afhankelijke variabele (de Chi waarde is niet significant). Dit vierde model wordt dus niet verder besproken.

Tabel 14: Multiple logistische regressie met pijn aan lagere ledematen

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Intercept	-1.048**	-1.211**	-1.270**	-1.262*
Geslacht	-0,113	-0,111	-,143	-0.145
Anciënniteit	0.005	0.006	0.008	0.008
Leeftijd (31-45) (ref. cat= 16-30)	-0.094	-0.091	-0.108	-0.106
Leeftijd (46-60) (ref. cat= 16-30)	0.354**	0.347**	0.322**	0.325*
Leeftijd (61-...) (ref. cat= 16-30)	0.301	0.317	0.173	0.184
KCT < 1min		0.064	0.044	-0.033
KCT <10min		0.267**	0.198**	0.290*
Eentonige taken		0.019	-0.040	-0.029
Machinegebonden			0.148	0.283
Sociale steun			-0.217**	-0.217*
Taakrotatie			0.219**	0.147*
OpleidingWG			0.034	0.139
OpleidingZELF			0.189	-0.338
Opleiding OTJ			-0.112	-0.228
TaakrotxoplWG				-0.174
TaakrotxoplZELF				0.849
TaakrotxoplOTJ				0.209
Machine&KC<1				0.268
Machine&KC<10				-0.412
Machine&eentoni g				-0.016
Nagelkerke R²	0.016	0.022	0.039	0.044

Chi² per blok	31.278* **	12.57**	33.470**	9.87
---------------------------------	---------------	---------	----------	------

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.5 Multicategorische logistische regressieanalyse

De MCLR wordt gebruikt om de log odds te berekenen van elke uitkomstcategorie ten opzichte van alle andere categorieën in de afhankelijke variabele. Er worden dus steeds twee uitkomstcategorieën vergeleken en is er geen conceptueel verschil met de MLR. Het grote verschil is dat hier de afhankelijke variabele multinomiaal in plaats van binomiaal is verdeeld. We gaan er in dit deel van uit dat de afhankelijke variabele nominaal is. Ten slotte maken we gebruik van de likelihood test statistic om de algemene fit van het model te testen, maar ook van de Chi . Deze laatste gaat na of de specifieke variabele een grote verklaringskracht heeft voor de afhankelijke variabele. Uit de Parameter Estimation tabel zullen de richtingen van de individuele effecten geïnterpreteerd worden (Azen & Cindy, 2011, pp. 243-246).

4.5.1 Multicategorische logistische regressie met jobtevredenheid

Uit de Chi waarden uit tabel 15 en de Parameter Estimation tabel van SPSS, blijkt dat taakrotatie een negatief significant effect heeft op de jobtevredenheid. Verder is het effect van sociale steun positief en zeer sterk; deze variabele verklaart de variantie van jobtevredenheid het sterkst in het model. Ten slotte heeft ook de mate van eentonige taken een negatief significant effect op de jobtevredenheid.

Tabel 15: Multicategorische logistische regressie met jobtevredenheid

	Model 1 Chi ²	Model 2 Chi ²	Model 3 Chi ²	Model 4 Chi ²
Geslacht	2.707	2.157	3.156	3.731
Anciënniteit	12.069* *	8.75**	3.959	4.257
Leeftijd (31-45) ref cat: Leeftijd 16-30	4.591	4.583	4,139	4.6
Leeftijd (46-60) ref cat: Leeftijd 16-30	6.537	6.702	3.972	4.52
Leeftijd (61-...) ref cat: Leeftijd 16-30	4.32	4.866	8.660	7.36
KCT < 1min		8.693*	4.870	0
KCT <10min		3.965*	0.357	0
Eentonige taken		18.591** *	12.033** *	0
Machinegebonden			4.627	0
Sociale steun			267.8***	287.21 ***
Taakrotatie			21.26**	0
OpleidingWG			4.345	0
OpleidingZELF			3.136	0
Opleiding OTJ			3.329	0
TaakrotxoplWG				1.46
TaakrotxoplZELF				1.495
TaakrotxoplOTJ				3.71
Machine&KC<1				4.365
Machine&KC<10				4.21
Machine&eentoni g				3.98
Likelihood ratio test (Chi²)	28.14**	69.72**	385.36** *	389.22 ***

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.5.2 Multicategorische logistische regressie met jobvoldoening

In tabel 16 bevinden zich alle Chi van de individuele variabelen uit het model en onderaan bevindt zich de globale Chi . Hier zien we dat de oudste werknemers significant meer jobvoldoening halen uit hun werk dan de jongste werknemers. De andere leeftijdscategorieën daarentegen rapporteren niet significant meer jobvoldoening dan de jongste leeftijdscategorie. Dit effect is mogelijk toe te schrijven aan het *healthy worker effect*: oudere werknemers met slechte werkcondities hebben mogelijk de werkvloer al verlaten, hierdoor schieten enkel nog maar werknemers over die het nog goed kunnen vinden op hun werk.

Verder heeft de sociale steun die men krijgt op de werkvloer een zeer sterk effect op de jobvoldoening. Ook opleidingen op het werk of zelf betaald, kunnen deze voldoening doen stijgen. Ten slotte heeft taakrotatie en eentonige taken een sterk negatief effect op deze afhankelijke variabele.

Tabel 16: Multicategorische logistische regressie met jobvoldoening

	Model 1 Chi ²	Model 2 Chi ²	Model 3 Chi ²	Model 4 Chi ²
Geslacht	2.461	2.003	0.933	1.008
Anciënniteit	11.17**	6.4	3.91	4.381
Leeftijd (31-45) ref cat: Leeftijd 16-30	2.59	1.109	1.336	1.48
Leeftijd (46-60) ref cat: Leeftijd 16-30	3.789	3.58	4.41	4.37
Leeftijd (61-...) ref cat: Leeftijd 16-30	14.557* **	14.218**	19.13**	18.720 **
KCT < 1min		7.568	6.607	0
KCT <10min		4.482	9.26	0
Eentonige taken		93.03**	72.36**	0
Machinegebonden			16.569	0
Sociale steun			263.351* **	261.25 ***
Taakrotatie			26.13**	0
OpleidingWG			5.114	0
OpleidingZELF			10.87*	0
Opleiding OTJ			13.097*	0
TaakrotxoplWG				5.24
TaakrotxoplZELF				3.35
TaakrotxoplOTJ				7.16
Machine&KC<1				4.38
Machine&KC<10				1.18
Machine&eentoni g				0.82
Likelihood ratio test (Chi²)	44.61**	157.73	482.64**	505.32 **

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the

job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.5.3 Multicategorische logistische regressie met bedrijfsbinding

Als laatste gaan we dieper in op de MCLR met als afhankelijke variabele bedrijfsbinding. Als eerste rapporteren vrouwen een significant hogere bedrijfsbinding dan mannen. Ook hebben mensen met een hogere anciënniteit een hogere mate van bedrijfsbinding. Dit is geen verrassende uitkomst: naarmate men meer jaren bij hetzelfde bedrijf anciënniteit heeft opgebouwd, zal men hier ook wellicht meer aangeboden zijn. Ook zorgt sociale steun voor een immens sterke toename van de bedrijfsbinding. Deze variabele verklaart de meeste variantie in bedrijfsbinding. Als laatste hebben eentonige taken een sterk negatief verband met de bedrijfsbinding.

Tabel 17: Multicategorische logistische regressie met bedrijfsbinding

	Model 1 Chi ²	Model 2 Chi ²	Model 3 Chi ²	Model 4 Chi ²
Geslacht	12.432*	11.96*	9.09*	9.618*
Anciënniteit	41.59** *	32.04***	16.86**	17.27* *
Leeftijd (31-45) ref cat: Leeftijd 16-30	1.51	1.67	1.65	1.54
Leeftijd (46-60) ref cat: Leeftijd 16-30	8.15	8.97	2.84	5.34
Leeftijd (61-...) ref cat: Leeftijd 16-30	4.73	4.58	6.12	7.14
KCT < 1min		5.56	4.28	0

KCT <10min		8.53	4.89	0
Eentonige taken		55.13***	32.78***	0
Machinegebonden			1.86	0
Sociale steun			337.83** *	336.68 ***
Taakrotatie			8.31	0
OpleidingWG			1.94	0
OpleidingZELF			9.4	0
Opleiding OTJ			9.8	0
TaakrotxoplWG				1.46
TaakrotxoplZELF				0.72
TaakrotxoplOTJ				5.9
Machine&KC<1				2.86
Machine&KC<10				2.64
Machine&eentoni g				4.26
Likelihood ratio test (Chi²)	74.28** *	155.11** *	524.8***	55097 ***

De tabel toont de gestandaardiseerde regressieparameters ; * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; OpleidingWG= Opleiding door de werkgever, OpleidingZELF= opleiding zelf betaald, OpleidingOTJ= Opleiding on the job, Taakrotxopl1-3= interactie taakrotatie met de drie vormen van opleiding. Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

4.6 Verband tussen de verschillende stressreacties

In voorgaande delen werden in totaal acht afhankelijke variabelen gebruikt. De keuze voor deze variabelen werd gelegitimeerd aan de hand van het model van Sverke et al (2002) (zie 2.5). In dit model worden vier soorten stressreacties onderscheiden: jobvoldoening en -tevredenheid zijn voorbeelden van job attitudes. Rug -en schouderklachten en pijn aan lagere ledematen en de mate van depressieve gevoelens, meten de mate gezondheid van de respondent. Zelfgerapporteerd ziekteverzuim wordt gebruikt om het ziekteverzuim te meten en bedrijfsbinding is een

operationalisering van de organisationele attitudes (Sverke, 2002, pp. 243-246).

In dit deel gaan we als eerste de samenhang tussen de afhankelijke variabelen na. Vervolgens wordt het effect van de korte op de lange termijn reacties bekeken, en ten slotte gaan we dieper in op het effect van individuele reacties op organisationele reacties.

Tabel 18: Partiële correlaties van de 8 stressreacties, gecontroleerd voor leeftijd, geslacht en anciënniteit (N=3185)

	Depressie	Jobtevredenheid	Jobvoldoening	Bedrijfsbinding	Rugpijn	Nek- en schouderproblemen	Pijn aan lagere ledematen	Ziekteverzuim
Depressie	1							
Jobtevredenheid	-0,32***	1						
Jobvoldoening	-0,25***	0,33***	1					
Bedrijfsbinding	-0,27***	0,46***	0,41***	1				
Rugpijn	0,18***	-0,21***	-0,07**	-0,12***	1			
Nek- en schouderproblemen	0,20***	-0,23***	-0,10***	-0,10***	0,46***	1		
Pijn aan lagere ledematen	0,15***	-0,20***	-0,08**	-0,05**	0,33***	0,35***	1	
Ziekteverzuim	0,12***	-0,14***	-0,09**	-0,11***	0,09**	0,11***	0,11***	1

*p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001.

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

Tabel 18 geeft de partiële correlaties weer, gecontroleerd voor leeftijd, geslacht en anciënniteit. De richting van het effect is steeds negatief bij een positief geformuleerde variabele (zoals jobtevredenheid, bedrijfsbinding en jobvoldoening) en negatieve symptomen (zoals depressie,

fysieke klachten). De sterkste relatie wordt geobserveerd tussen de drie fysieke klachten, maar ook tussen jobtevredenheid, jobvoldoening en bedrijfsbinding.

Vervolgens gaan we na of de kortetermijnreacties (zgn. strain), indicatoren zijn van langetermijngevolgen. De relatie tussen de onmiddellijke stressreacties, namelijk jobtevredenheid (JT), jobvoldoening (JV) en bedrijfsbinding (BB), en de mentale gezondheid (MG), rugpijn (R), nek –en schouderproblemen (NS), pijn aan lagere ledematen (LL) en als laatste het ziekteverzuim (ZV) worden onderzocht. De gebruikte analysetechniek is de multiple regressieanalyse.

Tabel 19: Effect van korte termijn reacties op lange termijn reacties

Onafh Afh	JT	JV	BB	Adj R² Globale F- waarde
MG	- 0.212***	- 0.145***	- 0.111***	R =0.13 F=196.21* **
R	-0.21***	0.01	-0.02	R = 0.046 F=53.25** *
NS	-0.23***	-0.01	-0.006	R = 0.055 F=63.57** *
LL	-0.21***	-0.021	0.041*	R = 0.039 F=45.34** *
ZV	-0.10***	-0.03	-0.045*	R = 0.018 F=20.35** *

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

De GR worden weergegeven in tabel 19. De korte termijn reacties bepalen bij de mentale gezondheid of depressie de meeste variantie (13%). Jobtevredenheid lijkt voor alle lange termijn reacties de sterkste verklarende kracht te hebben. Enkel bij ziekteverzuim en pijn aan lagere ledematen is bedrijfsbinding ook een sterke verklarende variabele. Bij Nek –en schouderproblemen ten slotte is enkel de jobtevredenheid een belangrijke verklarende variabele.

We voeren een vergelijkbare analyse uit om te onderzoeken of de individueel gerichte stressreacties, organisatie georiënteerde stressreacties verklaren.

Tabel 20: Effect van individuele op organisationele attitudes

	Onafh	JT	JV	MG	R	NS	LL	Adj R ² Globale F- waarde
Afh								
BB		0,336***	0,27***	-0,095***	-0,019	0,01	0,044**	R =0.28 F=209,1* **
ZV		-0,069***	-0,033	0,07***	0,027	0,048*	0,070***	R = 0.036 F=20,20* **

Bron: Eurofound, 2010 + eigen bewerking.

De bedrijfsbinding wordt in tabel 20, het sterkst verklaard door jobtevredenheid en jobvoldoening en in mindere mate door de mentale gezondheid. Vervolgens verklaren de onafhankelijke variabelen slechts een klein, maar toch significant deel van de variantie van ziekteverzuim. Voornamelijk jobtevredenheid en mentale gezondheid

verklaren hier ook weer het merendeel van de variantie in de afhankelijke variabele.

5. Samenvatting van de voornaamste bevindingen

5.1 Samenvatting van de resultaten

In dit deel vatten we nog even kort de gevonden verbanden samen; deze samenvatting bevindt zich ook in tabelvorm in bijlage 5.

De eerste hypothese stelt dat KCT korter dan één minuut, korter dan 10 minuten en eentonige taken leiden tot een hogere mate van stressreacties. De analyse toont echter dat de korte cyclustijd voornamelijk een negatieve impact heeft op de fysieke en mentale gezondheid van werknemers. De mate van eentonigheid verklaart ook sterk deze twee types van gezondheid, maar heeft bovendien een negatief verband met alle korte termijn stressreacties: namelijk jobtevredenheid, jobvoldoening en bedrijfsbinding en ook met het ziekteverzuim. De analyses tonen ons dat KCT of zeer KCT relatief weinig variantie in de stressreacties verklaren ten aanzien van eentonige taken. Dit komt wellicht door het feit dat de subjectieve monotonie van het werk een meer belangrijke factor is die het arbeidswelzijn bepaald. Zo kan een functie met zeer KCT toch als een aangename functie worden beschouwd door de betrokken actor. Doorslaggevend, zoals blijkt uit de analyse, is de perceptie van werknemer over het al dan niet eentonig zijn van de functie (Melamed & Ben-Avi, 1995, pp. 38-42).

In recent onderzoek in België komt naar voor dat de mate van lijngebondenheid en het rotatiesysteem een belangrijke rol spelen bij het verklaren van stressreacties. Echter toont bijlage 5 dat machinegebondenheid de stressreacties niet verklaren (zie hypothese 2a-e) (Delarue, 2007, pp. 53-54; Delarue,

2009, pp. 392-400). Ook machinegebonden arbeid in combinatie met KCT of eentonige taken heeft geen significant effect op elk van de stressreacties.

Hypothese 3 stelt voorop dat taakrotatie tot een lagere stressreactie zou leiden. Echter valt het op dat taakrotatie een positief effect heeft op bijna alle stressreacties. Een hogere mate van taakrotatie zorgt dus voor significant hogere kans op onder andere depressie, rugpijn, ziekteverzuim en pijn aan lagere ledematen. En het verband met jobvoldoening, jobtevredenheid en bedrijfsbinding is sterk negatief. Verder zijn er twee opvallende interactie-effecten opgetreden tijdens de analyse: bij rugpijn en depressie lijken opleidingen op het werk of opleidingen betaald door de werkgever, het sterk positief effect van taakrotatie af te zwakken. Opvallend aan deze interactie-effecten is dat ze zich enkel hebben gemanifesteerd bij twee lange termijn gezondheidsreacties (zie hypothese 4) (Sverke, 2002, pp. 243-246).

Verder verklaart sociale steun bij bijna alle afhankelijke variabelen (buiten schouder- en nekkachten en ziekteverzuim), steeds een immens aandeel van de variantie van de afhankelijke variabelen. Deze latente variabele is bijgevolg zeer belangrijk bij het verklaren van de stressreacties (zie hypothese 5).

Daarnaast is *Hypothese 6a* bevestigd: de stressreacties correleren sterk en significant met elkaar, zelfs onder controle van de drie controlevariabelen leeftijd, geslacht en anciënniteit. *Hypothese 6b* is deels bevestigd. Jobtevredenheid verklaart als korte termijn reactie de meeste variantie van alle lange termijn stressgevolgen. Jobvoldoening heeft echter geen effect op de fysieke stressreacties, en dit werd toch vooropgesteld in het model van Sverke. *Hypothese 6c* is ook slechts deels bevestigd. Hoewel de mentale gezondheid en zo goed als alle fysieke stressreacties het ziekteverzuim beïnvloeden, zien we dat rugpijn geen significante bijdrage biedt aan de verklaring van het ziekteverzuim.

Jobtevredenheid en jobvoldoening verklaren wel een groot deel van de variantie van bedrijfsbinding.

Voorts is er twee maal een healthy worker effect geobserveerd in de data. Werknemers ouder dan 61, rapporteren een significant hogere jobvoldoening en lagere mate van depressie, dan 16 tot 30 jarigen. Toch is het opvallend dat de groep van 46 tot 60 meer fysieke klachten rapporteert dan de referentiegroep, en ook een significant hoger ziekteverzuim heeft. Verder tonen de analyses dat wanneer men meer anciënniteit heeft opgebouwd, men zich significant meer gebonden aan het bedrijf voelt. En er is een significante toename van de rugklachten naarmate de anciënniteit toeneemt (zie hypothese 7 en 8).

Voor hypothese 9 vinden we ten slotte een sterke ondersteuning in de analyses. Vrouwen rapporteren significant meer depressieklachten, schouder- en nekklachten en ziekteverzuim dan mannen. Opvallend is dat vrouwen ondanks deze hogere mate van klachten toch een significant hogere bedrijfsbinding dan mannen rapporteren.

5.2 Kritiek op het eigen onderzoek en data

In de verschillende analyses is de mate van KCT steeds bevraagd door enerzijds naar de cyclustijd te kijken ($KCT < 1$ min en $KCT < 10$ min), maar anderzijds ook door de eentonigheid van de taken na te gaan. Een tekortkoming van deze operationalisering is dat functies wellicht nooit volledig kortcyclisch, of niet-kortcyclisch zijn. Daarom is het zinvol om net zoals in de NOVA-WEBA vragenlijst ook rekening te houden met hoeveel tijd werknemers spenderen aan KCT elke dag. Dit is bijgevolg een aanbeveling voor de komende EWCS van vermoedelijk 2015 (Dhondt, 2009, p.61).

Verder wordt de mate van taakrotatie bevraagd door een Ja-nee vraag te stellen. Beter zou zijn om dit meer in detail te bevragen. Roteren over taken wil niet per se zeggen dat

nieuwe handelingen of kennis vereist is voor die andere taak. Men kan ook roteren over taken die identiek zijn. Bijgevolg zou het nuttig zijn om in de komende EWCS ook aan de respondent te vragen of die taakrotatie inhoudt dat men nieuwe taken of handelingen moet leren (Van Hootegem, 2013b, pp. 48-52; Van Hootegem, 2013a, pp. 76-79).

Ook tonen verschillende recente onderzoeken aan dat het zelfgerapporteerd ziekteverzuim een problematische indicator kan zijn voor het reële ziekteverzuim. Naarmate het ziekteverzuim toeneemt in aantal dagen, lijken werknemers minder accuraat hun aantal afwezigheidsdagen te kunnen rapporteren (Stapelfeldt, Jensen, Andersen, Fleten & Nielsen, 2002, pp. 661-664).

Ten slotte is het belangrijk om te onderstrepen dat we aan de hand van deze analyse geen causale verbanden kunnen aantonen, door het gebruik van het cross-sectioneel onderzoeksdesign. Ook valt het niet uit te sluiten dat andere variabelen sterker de afhankelijke variabelen zouden verklaren. In dit onderzoek zijn de omschrijving van de objectieve taakkenmerken (zoals de cyclustijd, de machinegebondenheid), en van de subjectieve stressreacties, beiden gebeurd door de respondent zelf. Hierdoor kan het probleem van de common-method variance zijn ontstaan: doordat de variabelen met hetzelfde instrument zijn bevraagd, delen ze een bepaalde variantie die mogelijk niet aan de theoretische relatie is toe te wijzen, maar aan het gebruikte meetmodel (Delarue, 2009, p. 422; Podsakoff, Mackenzie, Lee & Podsakoff, 2003, p. 879).

Besluit

Deze masterproef startte met af te bakenen wat KCT juist inhouden en waarom die aantrekkelijk zijn gebleven voor werkgevers doorheen de laatste eeuw. Vervolgens gingen we verder met een uitgebreide beschrijvende analyse van KCT in relatie tot ondernemingskenmerken en regionale kenmerken, maar ook met individuele kenmerken zoals leeftijd, geslacht, opleiding.

Voorts werden de centrale onderzoeksvraag en hypothesen gevormd aan de hand van het Job Demand-Control-Support model van Karasek. De centrale onderzoeksvraag luidt: ‘Slagen allocatieve maatregelen erin om het stressrisico dat inherent aan KCT verbonden is, te beperken?’. De nadruk bij de hypothesevorming lag hier op taken met een korte cyclustijd, eentonige machinegebonden arbeid, taakrotatie, sociale steun en opleidingen, ter verklaringen van de stressreacties. Het model van Sverke werd vervolgens gebruikt ter conceptualisering van de afhankelijke variabelen. Dit model onderscheidt korter termijn en lange termijn reacties, maar ook individueel gerichte stressreacties en organisationeel gerichte stressreacties.

Slagen allocatieve maatregelen er nu in om de stressrisico’s van KCT te beperken? Uit dit onderzoek blijkt dat de werkgever voornamelijk de eentonigheid van taken moeten aanpakken, deze variabele heeft een zeer grote impact op de meeste stressreacties. Verder blijkt ook dat sociale steun door collega’s, door de leidinggevenden en het daadwerkelijk betrokken worden bij de werkorganisatie, op bijna alle vormen van fysieke en mentale stressreacties, maar ook op organisationele attitudes, job attitudes en werkgerelateerd gedrag, het sterkste effect heeft van alle variabelen uit de modellen. Het effect van sociale steun onder controle van alle andere variabelen is zelfs nog veel groter dan dat van de eentonigheid van de taken, taakrotatie of de cyclustijd van de

respectievelijke functie. Het is dus opvallend dat eerder een menselijke factor, sociale steun, in plaats van hoe de functie er objectief uitziet, bepaalt in welke mate werknemers al dan niet stressreacties rapporteren. Ten slotte heeft taakrotatie, tegen de verwachtingen in, een positief effect op de meeste stressreacties. Enkel bij depressiegerelateerde klachten en rugpijn, slagen opleidingen op het werk of betaald door de werkgever, erin om dit effect van taakrotatie te beperken.

Sociale steun is de enige allocatieve maatregel die een zeer grote variantie in de afhankelijke stressreacties verklaart. Maar toch blijft in de meeste modellen, de mate van eentonigheid en de cyclustijd, in mindere mate maar wel mede bepalend, voor de stressreacties van werknemers.

Referenties

- Andersson, J. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*, 354, pp. 581-585.
- Ashbury, D. (1995). Occupational Repetitive Strain Injuries and Gender in Ontario, 1986 to 1991. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 37(4). pp. 479-485.
- Azen, R., & Cindy, W.M. (2011). *Categorical Data Analysis for the Behavioral and Social Sciences*. New York: Routledge.
- Baarda, B.D., & de Goede, M.P.M. (2006). *Basisboek methoden en Technieken: handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bakker, A.B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), pp. 309-328.
- Becker, G.S. (1964). *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Benavides, F.G., Benach, J., Diez-Roux, A.V., & Roman, C. . (2000). How do types of employment relate to health indicators? Findings from the Second European. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54, pp. 494–501.
- Blatter, B.M., & Bongers, P.M., Ijmker, S., & Van den Heuvel, S. (1999). Work related upper neck and limb symptoms (RSI): High risk occupations and risk factors in the dutch working population. *Journal of Occupational rehabilitation*, 16(3), pp. 279-302.
- Blauner, R. (1964). *Alienation and freedom, the factory worker and his industry*. Chicago: University of Chicago Press.

- Bourdeaud'hui, R., & Vanderhaeghe, S. (2007). *Informatiedossier: Vlaamse Werkbaarheidsmonitor loontrekkenden 2007. Indicatoren voor de kwaliteit van de arbeid op de Vlaamse arbeidsmarkt, evolutie 2004-2007*. Brussel: SERV.
- Brouwers, A.A.F., Kanters, B., & Ekkers, L.C. (1981). *Lopende band-, kort-cyclische-, machinegebonden arbeid: rapport fase I*. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken.
- Buck, H., & Pack, K. (1992). *Arbeitsystemgestaltung in der Serienmontage: Bestandsaufnahme und Gestaltungsmöglichkeiten*. Düsseldorf: VDI-Verlag.
- Bundervoet, J., Huys, R., Henderickx, E., & Van Hootegem, G. (1995a). *De Uitgestelde Transformatie*. Leuven: RUCA-KU Leuven [28.07.2013, RUCA-KU Leuven, http://www.belspo.be/belspo/fedra/res/ssd103_nl.htm].
- Bundervoet, J., Huys, R., Henderickx, E., & Van Hootegem, G. (1995b). *De Uitgestelde transformatie*. Leuven: Federale Diensten voor Wetenschappelijke en Culturele aangelegenheden.
- Bundervoet, J., Huys, R., Henderickx, E., & Van Hootegem, G. (1999). Toward less division of labor? New production concepts in the Automative, Chemical, Clothing and Machine Tool Industries. *Human Relations*, 52(1), pp. 67-93.
- Burrige, M., Delarue, A., Procter, S., & Van Hootegem, G. (2008). Teamworking and organizational performance: A review of survey-based research. *International Journal of management Reviews*, 10(2), pp. 127-148.
- Christis, J. (1998). *Arbeid, organisatie en stress: een visie vanuit de sociotechnische arbeids-en organisatiekunde*. Amsterdam: Het Spinhuis.
- Christmansson, M., Fridén, J., & Sollerman, C. (1999). Task design, psycho-social work climate and upper extremity pain disorders: effects of an organisational redesign on

- manual repetitive assembly jobs. *Applied ergonomics*, 30, pp. 463-472.
- Coetsier, P. (1966). *Het werk aan de lopende band: een bedrijfspsychologische studie*. Antwerpen: Standaard wetenschappelijke uitgeverij.
- Cox, T. (1985). Repetitive work: Occupational stress and health. In C. Cooper & M.J. Smith (Eds.), *Job stress and blue collar work* (pp. 85-111). Chichester: Wiley.
- Delarue, A. (2009). Teamwerk: de stress getemd? Een multilevelonderzoek naar het effect van organisatieontwerp en teamwerk op het welbevinden bij werknemers in de metaalindustrie [Doctoraatsthesis]. Leuven: KU Leuven.
- Delarue, A., & Van Hootegem, G. (2007). *Het effect van de arbeidsorganisatie op het psychische welzijn en de gezondheid van werknemers in de Vlaamse metaalindustrie. Een casestudie bij Volvo Cars Gent*. Leuven: CeSO.
- De Jonge, J., Landeweerd, J.A., & Van Breukelen, G.J. (1994). De Maastrichse autonomielijst: achtergrond, constructie en validering. *Gedrag en organisatie*, 7(1), pp. 27-41.
- De Jonge, J., Bogma, H., Peter, R., & Siegrist, J. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Social Science & Medicine*, 50, pp. 1317-1327.
- De Sitter, L.U. (1994). *Synergetisch produceren, Human resources mobilization in de productie: een inleiding in de structuurbouw*. Assen: Van Gorcum.
- De Vos, M., & Konings, J. (2007). *Van baanzekerheid naar werkzekerheid op de Belgische arbeidsmarkt: Ideeën voor een New Deal voor arbeid in België*. Brussel: Itinera Institute.
- De Weerdt, Y. (2008). *Jobkenmerken en collectieve deprivatie als verklaring voor de band tussen sociale klasse en de*

- economische attitudes van werknemers in Vlaanderen* [Doctoraatsthesis]. Leuven: KU Leuven.
- De Witte, H., & Verhofstadt, E. (2006). Komt tevredenheid met de jaren? Jobtevredenheid in Vlaanderen: een vergelijking van jongeren (SONAR) met de populatie (APS). *Over werk*, 16(1), pp. 131-136.
- De Witte, H., Vets, C., & Notelaers, G. (2009). *Analyse van de psychosociale arbeidsbelasting in België. Samenvatting van 10 jaar onderzoek aan de hand van de DiOVA databank*. Brussel: DiOVA.
- De Witte, H., Vets, C., & Notelaers, G. (2010). *Werken in Vlaanderen: Vermoeiend of plezierig? Resultaten van 10 jaar onderzoek naar de beleving en beoordeling van arbeid*. Leuven: Acco.
- Dhondt, S., De Vroome, E., Houtman, I., Nelemans, R., & Kraan, K. (2009). *Handleiding NOVA-WEBA: Een vragenlijst om arbeidsorganisatorische knelpunten op te sporen: Hernieuwde versie*. Hoofddorp: TNO.
- Dohse, K., Jürgens, U., & Malsch, T. (1993). *Breaking from taylorism: changing forms of work in the automobile industry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dhondt, S., Kraan, K., & Van Sloten, G. (2002). *Work organisation, work technology and working conditions*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Dubovsky, M. (2000). *Hard work: the making of labor history*. Illinois: University of Illinois Press.
- Egebelu, P.J. (1987). Pull versus push strategy for automated guided vehicle load movement in a batch manufacturing system. *Journal of Manufacturing Systems*, 6(3), pp. 209-221.
- Eurofound (2010). *European Working Conditions Survey*. [29.07.2013, <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/smt/ewcs/results.htm>].

- Eurofound (2012). *Fifth European Working Conditions Survey*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [26.07.2013, Eurofound: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2011/82/en/1/EF1182EN.pdf>].
- Eurofound (2010). *Fifth European Working Conditions Survey 2010: Technical report (2010): Working document for The European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*. Belgium: Eurofound. [26.07.2013, Eurofound: <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2010/documents/technical.pdf>].
- Ford, H. (2007). *My life and work*. South Dakota: Nuvision Publications.
- Gaskins, R.J., & Tanchoco, M.A. (1987). Flow path design for automated guided vehicles. *International Journal of Production Research*, 25(5), pp. 667-676.
- Gilboa, S., Shirom, A., Fried, Y., & Cooper, C. (2008). A meta-analysis of work demand stressors and job performance: examining main and moderating effects. *Personnel Psychology*, 61(2), pp. 227-271.
- Gino, F., & Staats, B.R. (2010). Specialization and Variety in Repetitive Tasks: Evidence from a Japanese Bank. *Management Science*, 58(6), pp.1141–1159.
- Gartman, G. (2010). Economy and field in the rise of modern architecture. In H. Dahms, & L.E. Hazelrigg (Eds.), (pp. 343-359). *Theorizing The Dynamics Of Social Processes*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Göthe, C.J., Juhlin, L., Norbäck, D &, Wieslander, G. (1989). Carpal tunnel syndrome and exposure to vibration, repetitive wrist movements, and heavy manual work: a case-referent study. *British Journal of Industrial Medicine*, 46, pp. 43-47.

- Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behavioral Research*, 26, pp. 499-510.
- Hess, D. (1997). Employee perceived stress. Relationship to the development of repetitive strain injury symptoms. *AAOHN Journal*, 45(3), pp. 115-123.
- Huys, R., Pollet, I., Van Hootegem, G., & Wouters, L. (1998). *Bouwen en schaven aan de kwaliteit van arbeid: een handboek*. Leuven: Hoger instituut voor de arbeid.
- Huys, R. (2001). *Uit de band? De structuur van arbeidsverdeling in de Belgische autoassemblagebedrijven*. Leuven: Acco.
- Huys, R., & Van Hootegem, G. (2001). *De lopende band in de jaren negentig: terug van nooit weg geweest*. *Tijdschrift voor arbeidsvraagstukken*, 17(4) pp. 333-349.
- Huys, R., & Van Hootegem, G. (2002). Meer mensen aan de slag in gemiddeld langere loopbanen en meer werkbare jobs. *Werkdocument 4: Loopbanen van de toekomst*, 4, pp. 4-15.
- Gallup Europe (2010). *Fifth European Working Conditions Survey: Weighting report*. Brussel: Gallup Europe. [21.07.2013, Gallup Europe, <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2010/documents/weighting.pdf>]
- International Labor Organization (2007). *Resolution Concerning Updating the International Standard Classification of Occupations*. [14.07.2013, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf>].
- Jones, D.T., Roos, D., & Womack, J.P. (1990). *The machine that changed the world*. New York: Simon & Schuster.
- Johnson, J.H., & Hall, E.M. (1985). Job strain, workplace social support and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working

- population. *American Journal of Public Health*, 78, pp. 1336-1342.
- Johnson, J.H., & Hall, E.M. (1988). Job strain, workplace social support. *Academy of Management review*, 10, pp. 408-420.
- Johnson, S., & Cooper, C. (2005). The experience of work-related stress across occupations. *Journal of Managerial Psychology*, 20(2), pp. 178-187.
- Kern, H., & Schuman, M. (1984). *Das ende der Arbeitsteilung?: Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung*. München: Beck.
- Kinnunen, U., Ruokolainen, M., & Mauno, S. (2007). Job demands and resources as antecedents of work engagement: A longitudinal study. *Journal of Vocational behavior*, 70(1), pp. 149-171.
- Kramer, E.H., Kuipers, H., & Van Amelsvoort, P. (2010). *Het nieuwe organiseren: alternatieven voor de bureaucratie*. Leuven en Den Haag: Acco.
- Kuipers, H., & van Amelsvoort, P. (2002). *Slagvaardig organiseren: Inleiding in de sociotechniek als integrale ontwerpleer*. Deventer: Kluwer.
- Magione, D., & Quinn, R.P. (1971). *Survey of Working Conditions, Final Report on Univariate and Bivariate Tables*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- Kort-cyclische arbeid herkennen en verbeteren* (1990). Voorburg: Directoraat-Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- Karasek, R. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), pp. 285-308.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. USA: Basic Books.

- Lammertyn, F. (2010). Hoofdstuk 3: Van fordisme naar post-en/of neofordisme. In F. Lammertyn (Red.), *Sociologische tijdsdiagnosen: Agenda's voor onderzoek deel 2*. Leuven (pp. 1-45). Leuven: Uitgeverij Acco.
- Lewis, M. (07.02.2007). *Running head: Stepwise versus Hierarchal Regression Stepwise versus Hierarchical Regression: Pros and Cons*. Paper gepresenteerd op annual meeting of the Southwest Educational Research Association van 07.02.2007 in San Antonio.
- Li, C.Y., & Sung, F.C. (1999). A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occupational Medicine*, 49 (4), pp. 225-229.
- Lin, L. (2007). *Using SPSS for multiple regression: UDP lab 7*. Washington: University of Washington.
- Linszen, L., & Sieben, I. (2002). *Logistische regressieanalyse: handleiding*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Loosveldt, G. (2011). *Data-analyse: analyse van afhankelijkheid (draft)*. Leuven: KU Leuven.
- Loosveldt, G., & Vannieuwenhuyze J. (2011). *Data-analyse: analyse van afhankelijkheid (oefencursus)*. Leuven: KU Leuven
- Mauschner, D. (2000). Psychological work environment and depression: Epidemiologic Assessment of the Demand–Control Model. *American Journal of Public Health*, 90(11), pp. 1765-1770.
- McMichael, A.J. (1976). Standardized Mortality Ratios and the Healthy Worker Effect: Scratching Beneath the Surface. *Journal of Occupational Medicine*, 18(3), pp. 165-168.
- McEachern, W.A. (2009). *Economics: A Contemporary Introduction*. USA: South-Western.
- Melamed, S., & Ben-Avi, I. (1995). Objective and subjective work monotony: Effects on job satisfaction, psychological

- distress, and absenteeism in blue-collar workers. *Journal of Applied Psychology*, 80(1), pp. 29-42.
- Monson, R. (1986). Observations on the healthy worker effect. *Journal of Occupational Medicine*, 28(6), pp. 425-433.
- Mortelmans, D., & Dehertogh, B. (2008). *Factoranalyse*. Leuven: Acco.
- Mullins, L.J. (2007). *Management van gedrag: individu, team en organisatie*. Amsterdam: Pearson education Benelux.
- Pelfrene, E., Vlerick, P., Kornitzer, M., & De Backer, G. (2001). Scale reliability and validity of the Karasek 'Job Demand-Control-Support' model in the Belstress study. *Work & stress*, 15(4), pp. 297-313.
- Podsakoff, P.M., Mackenzie, M.B., Lee, J.Y., & Podsakoff, N.P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), pp. 879-903.
- Robbins, S.P. (2005). *Gedrag in organisaties*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Sabel, C.F. (1982) *Work and politics: the division of labor in industry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schauffeli, W.(2001). The Demands-Control-Support model: locus of control and job dissatisfaction: a longitudinal study. *Work and stress*, 15(2), pp. 97-114.
- Schaufeli, W., Bakker, A., & De Jonge, J. (2003). *De psychologie van arbeid en gezondheid*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Sels, L. (1997). Het einde van de arbeidsdeling in zicht? Consequenties voor het concept 'klasse'. *Tijdschrift voor Sociologie*, 18, pp. 11-36.
- Sels, L. (1996). *New Production Concepts in the Machine Tool Industry*. Leuven: HIVA.
- Sennett, R. (1998). *The Corrosion of Character*. New York: Norton.

- Siegrist, J. (1996). Adverse Health effects of High Effort/Low-reward Conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1*(1), pp. 27-41.
- Smith, A. (2005). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Pennsylvania: Pennsylvania State University [18.07.2013, Pennsylvania State University: <http://pdf.thepdfportal.com/PDFFiles/36244.pdf>].
- Springer, R. (1999). The end of new production concepts? Rationalization and labour policy in the German auto industry. *Economic and Industrial Democracy, 20*, pp. 117-145.
- Stapelfeldt, C.M., Jensen, C., Andersen, N.T., Fleten, N., & Nielsen, C.V. (2002). Validation of sick leave measures: self-reported sick leave and sickness benefit data from a Danish national register compared to multiple workplace-registered sick leave spells in a Danish municipality. *BMC Public Health, 12*, pp. 661-665.
- Steijnen, B. (2004) *Werken in de informatiesamenleving*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Sverke, M., Hellgren, J., & Näswall, K. (2002). No security: A meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *Journal of Occupational Health Psychology, 7*(3), pp. 242-264.
- Turner, J.A. (1980). *Computers in bank clerical functions: Implications for productivity and the quality of life* [Doctoraatsthesis]. New York: Columbia University.
- Vandenbrande, T., Vandekerckhove, S., Vendramin, P., Valenduc, G., Huys, R., Van Hootegem, G., Hansez, I., Vanroelen, C., Puig-Barrachina, V., Bosmans, K., & De Witte, H. (2013). *Kwaliteit van werk en werkgelegenheid in België*. Leuven: HIVA KU Leuven.
- Van Hootegem, G. (2013a). De draaglijke traagheid van het management: tendensen in het productie- en personeelsbeleid. In G. Van Hootegem (Red.), *Veranderingsmanagement*, (pp.43-80). Leuven: Acco.

- Van Hootegem, G. (2013b). Tweemaal kijken naar organisaties. In G. Van Hootegem (Red.), *Veranderingsmanagement*, (pp. 1-51). Leuven: Acco.
- Van Hootegem, G., Huys, R., Van Beek, H., & Beens, E. (2008). In het land van Flanders synergy: werken en ondernemen in een innovatieve economie. In G. Van Hootegem (Red.), *Veranderingsmanagement*, (pp. 7-55). Leuven: Acco.
- Van Hootegem, G., Van Amelsvoort, P., Van Beek, G., & Huys, R. (2008). *Anders organiseren en beter werken: Handboek sociale innovatie en verandermanagement*. Leuven: Acco.
- Van Hootegem, G., Huys, R., & Bender, J. Sociotechniek op nieuwe markten. *Management en organisatie*, 65(2), pp. 46-59.
- Van Poppel, M.N.M, De Vet, H.C.W., Koes, B.W., Smid, T., & Bouter, L.M. (2002). Measuring sick leave: a comparison of self-reported data on sick leave and data from company records. *Occupational Medicine*, 52(8), pp. 485-490.
- Van Tulder, M., Malmivaara, A., & Koes, B. (2007). Repetitive strain injury. *Lancet*, 369, pp. 1815-1822.
- Visscher, K. (2002). Taylor leeft! *Filosofie in Bedrijf*, 14(1), pp. 2-8.
- Willems, P.J. (1970). Werk ontwerpen. In P.J.D. Drenth, P.J. Willems & C.J. De Wolff (Reds.). *Bedrijfspsychologie* (n.p.). Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Walker, C., & Guest, R. (1952). *The man on the assembly line*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wyatt, S., & Marriott, R. (1956). *A study to attitudes to factory work: medical research council special report*. HMSO: London.
- Yassi, A. (1997). Repetitive Strain Injuries. *The Lancet*, 349 (9066), pp. 1700-1701.

Bijlagen

Bijlage 1: Getransformeerde sectorcategoriën

Sectoren in vragenlijst:

- A Agriculture, forestry and fishing 01–03
- B Mining and quarrying 05–09
- C Manufacturing 10–33
- D Electricity, gas, steam and air conditioning supply 35
- E Water supply; sewerage, waste management and remediation activities 36–39
- F Construction 41–43
- G Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles 45–47
- I Accommodation and food service activities 55–56
- K Financial and insurance activities 64–66
- L Real estate activities 68
- O Public administration and defence; compulsory social security 84
- P Education 85
- Q Human health and social work activities 86–88
- J Information and communication 58–63
- M Professional, scientific and technical activities 69–75
- N Administrative and support service activities 77–82
- R Arts, entertainment and recreation 90–93
- S Other service activities 94–96
- T Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use 97–98
- U Activities of extraterritorial organisations and bodies 99

Getransformeerde categorieën, gebaseerd op (Eurofound, 2012, p. 5):

Landbouw= A

Industrie= B, C, D, E

Bouwsector= F

Groot- en detailhandel= G, I

Transport= H

Financiële diensten = K, L

Openbare administratie en defensie= O

Onderwijssector= P

Gezondheidssector= Q

Andere diensten= J, M, N, R, S, T, U

Bijlage 2: Beroepscategorieën aan de hand van ISCO-08 structuur

1 Managers

- 11 Chief executives, senior officials and legislators
- 12 Administrative and commercial managers
- 13 Production and specialized services managers
- 14 Hospitality, retail and other services managers

2 Specialisten

- 21 Science and engineering professionals
- 22 Health professionals
- 23 Teaching professionals
- 24 Business and administration professionals
- 25 Information and communications technology professionals
- 26 Legal, social and cultural professionals

3 Technici en aanverwante beroepen

- 31 Science and engineering associate professionals
- 32 Health associate professionals
- 33 Business and administration associate professionals
- 34 Legal, social, cultural and related associate professionals
- 35 Information and communications technicians

4 Administratief personeel

- 41 General and keyboard clerks
- 42 Customer services clerks
- 43 Numerical and material recording clerks
- 44 Other clerical support workers

5 Dienst- en verkoopmedewerkers

- 51 Personal service workers
- 52 Sales workers
- 53 Personal care workers Resolution Concerning Updating ISCO 5
- 54 Protective services workers

6 Geschoolde landbouw, bosbouw en visserij medewerkers

- 61 Market-oriented skilled agricultural workers
- 62 Market-oriented skilled forestry, fishing and hunting workers
- 63 Subsistence farmers, fishers, hunters and gatherers

7 Ambacht en aanverwante beroepen

- 71 Building and related trades workers, excluding electricians
- 72 Metal, machinery and related trades workers
- 73 Handicraft and printing workers
- 74 Electrical and electronic trades workers
- 75 Food processing, wood working, garment and other craft and related trades workers

8 Machine operatoren en assembleurs

- 81 Stationary plant and machine operators
- 82 Assemblers
- 83 Drivers and mobile plant operators

9 Elementaire beroepen

- 91 Cleaners and helpers
- 92 Agricultural, forestry and fishery labourers

- 93 Labourers in mining, construction, manufacturing and transport
- 94 Food preparation assistants
- 95 Street and related sales and service workers
- 96 Refuse workers and other elementary workers

10 Legerberoepen

- 11 Commissioned armed forces officers
- 12 Non-commissioned armed forces officers
- 13 Armed forces occupations, other ranks

(Bron: International Labor Organization, 2007, pp. 2-5).

Bijlage 3: Gebruikte variabelen met label en antwoordmogelijkheden (onafhankelijke variabelen en controlevariabelen)

Operationalisering Kortcyclische arbeid:

-Q44 Houdt uw werk korte en herhaaldelijke taken in die korter zijn dan ...?

	Ja	Nee	Weet niet	Weigering
A: korter dan 1 minuut	1	2	8	9
B: Kortere dan 10 minuten	1	2	8	9

-Q49 Houdt uw belangrijkste betaalde job het volgende in ...?

	Ja	Nee	Weet niet	Weigering
D: Eentonige taken	1	2	8	9

Operationalisering machinegebonden arbeid:

-Q46 Hangt uw werktempo in het algemeen al dan niet af van ... ?

	Ja	Nee	Weet niet	Weigering
D: de automatische	1	2	8	9

snellheid van een machine of productielijn				
---	--	--	--	--

Operationalisering Taakrotatie

-Q53 Bestaat uw werk uit taken die wisselen tussen uzelf en uw collega's?

1 – ja ----- >

GA VERDER MET Q54

2 – nee ----- >

GA NAAR Q56

8 – WN/geen mening (spontaan) ----- >

GA NAAR Q56

9 – Weigering (spontaan) ----- >

GA NAAR Q56

Operationalisering sociale steun:

-Q51 Kies voor elk van de volgende uitspraken het antwoord dat het beste overeenkomt met uw werksituatie

	Altijd	Meestal	Soms	Zelden	Nooit	Wee t ni et	Weigering	Niet van toepassing
A: Uw collega's helpen en ondersteunen u	1	2	3	4	5	8	9	7
B: Uw	1	2	3	4	5	8	9	7

leidinggevende/baas helpt en ondersteunt u								
C: U wordt geraadpleegd voordat de doelstellingen voor uw werk worden vastgesteld	1	2	3	4	5	8	9	7
D: U wordt betrokken bij het verbeteren van de werkgorganisatie of werkprocessen van uw organisatie	1	2	3	4	5	8	9	7

Operationalisering opleidingen:

-Q61 Bent u het eens of oneens met de volgende uitspraken die enkele aspecten van de training omschrijven?

	Ja	Nee	Weet niet	Weigering
A: Training betaald door of	1	2	8	9

voorzien door uw werkgever, of door uzelf als u zelfstandige bent				
B: Training door uzelf betaald	1	2	8	9
C: Training tijdens het werk (medewerkers, toezichters)	1	2	8	9

Operationalisering leeftijd:

-HH2B Wat is uw leeftijd? (metrische uitkomst)

Operationalisering geslacht:

-HH2A Wat is uw geslacht?

Operationalisering anciënniteit:

-Q12 Hoe lang werkt u al in uw organisatie of bedrijf? (metrische uitkomst)

Bijlage 4: Gebruikte variabelen met label en antwoordmogelijkheden (afhankelijke variabelen)

Operationalisering ziekteverzuim:

Q72 Hoeveel dagen was u in de laatste 12 maanden in totaal afwezig op uw werk wegens gezondheidsproblemen?

Aantal werkdagen

888 – WN/geen mening (spontaan)

999 – Weigering (spontaan)

000 – geen

Operationalisering fysieke en mentale gezondheid

-Q69 Heeft u in de voorbije 12 maanden last gehad van de volgende gezondheidsproblemen

	Ja	Nee	W e e t n i e t	Weigeri ng	Niet van toepassin g
C – rugpijn	1	2	8	9	7
D– spierpijnen in de schouders, nek en/of de bovenste ledematen	1	2	8	9	7
E – spierpijnen in lage lichaamsdelen (heupen, benen, knieën, voeten, etc.)	1	2	8	9	7

Operationalisering depressie:

-EF4 Kan u voor ieder van de vijf volgende uitspraken aangeven wat het best weergeeft hoe u zich heeft gevoeld de laatste twee weken?

- 1.Constant
- 2.Meestal
- 3.Meer dan de helft van de tijd
- 4.Minder dan de helft van de tijd
- 5.Soms
- 6.Helemaal niet
- 8.WN
- 9.Weigering

- A – Ik voelde me vrolijk en in een opperbeste stemming
B – Ik voelde me rustig en ontspannen
C – Ik voelde me actief en doelbewust
D – Ik voelde me fris en uitgerust wanneer ik wakker werd
E – Mijn dagelijkse leven was gevuld met dingen die me interesseren

Operationalisering Bedrijfsbinding:

-Q77 In welke mate bent u het eens of oneens met de volgende uitspraken over sommige aspecten van uw werk?

	Ste rk me e een s	M ee ee ns	Niet mee of mee one ens	Mee one ens	Ster k mee one ens	N V T	W eet nie t	Weige ring
--	--	-------------------------------	--	----------------------------	---	----------------------	--------------------------------	-----------------------

D: Ik voel mij thuis in deze organisatie	5	4	3	2	1	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Operationalisering jobvoldoening:

-Q51 Kies voor elk van de volgende uitspraken het antwoord dat het beste overeenkomt met uw werksituatie:

	Altijd	Mee stal	Soms	Zelden	Nooit	WN	Weigering	NVT
H: Uw werk geeft u voldoening	1	2	3	4	5	8	9	7

Operationalisering jobtevredenheid:

-Q76 Bent u in het algemeen heel tevreden, tevreden, niet erg tevreden of helemaal niet tevreden over de werkomstandigheden van uw belangrijkste betaalde job?

- 1 – heel tevreden
- 2 – tevreden
- 3 – niet erg tevreden
- 4 – helemaal niet tevreden _____
- 8 – WN/geen mening (spontaan)
- 9 – Weigering (spontaan)

Bijlage 5: samenvatting van hypothesen en resultaten

Hypothesen	Bevestigd	Deels bevestigd	Niet bevestigd
Hypothese 1a: KCT leiden tot een significant lagere bedrijfsbinding.		x	
Hypothese 1b: KCT leiden tot een significant hogere mate van gezondheidsproblemen.		x	
Hypothese 1c: KCT leiden tot een significant lagere jobtevredenheid en -voldoening.		x	
Hypothese 1d: KCT leidt tot een significant hoger ziekteverzuim.		x	
Hypothese 2a: Er is een positief verband tussen machine- of tempogebonden arbeid en stressreacties.			x
Hypothese 2b: KCT in combinatie met machine-of tempogebonden arbeid zorgt voor een			x

lagere bedrijfsbinding.			
Hypothese 2c: KCT in combinatie met machine-of tempogebonden arbeid zorgt voor een hogere mate van gezondheidsprobleme n.			x
Hypothese 2d: KCT in combinatie met machine-of tempogebonden arbeid zal tot een lagere jobtevredenheid en - voldoening leiden.			x
Hypothese 2e: KCT in combinatie met machine-of tempogebonden arbeid zal leiden tot een hoger ziekteverzuim.			x
Hypothese 3a: Taakrotatie zorgt voor een hogere bedrijfsbinding			x
Hypothese 3b: Taakrotatie zorgt voor een lagere mate van gezondheidsprobleme n.			x

Hypothese 3c: Taakrotatie zorgt voor een hogere jobtevredenheid en –voldoening.			x
Hypothese 3d: Taakrotatie zorgt voor een lager ziekteverzuim.			x
Hypothese 4a: Taakrotatie en opleidingen gecombineerd, zorgen voor een hogere bedrijfsbinding.			
Hypothese 4b: Taakrotatie en opleidingen gecombineerd, zorgen voor een lagere mate van gezondheidsproblemen.		X (zie rugpijn en depressie)	
Hypothese 4c: Taakrotatie en opleidingen, gecombineerd zorgen voor een hogere jobtevredenheid en -voldoening.			x
Hypothese 4d: taakrotatie en opleidingen			x

gecombineerd zorgen voor een lager ziekteverzuim.			
Hypothese 5a: sociale steun zorgt voor een hogere bedrijfsbinding.	x		
Hypothese 5b: sociale steun zorgt voor een lagere mate van gezondheidsproblemen.		x	
Hypothese 5c: sociale steun zorgt voor een hogere jobtevredenheid en -voldoening.	x		
Hypothese 5d: sociale steun zorgt voor een lager ziekteverzuim			x
Hypothese 6a: de vier soorten stressreacties correleren sterk met elkaar.	x		
Hypothese 6b: De korte termijn stressreacties hebben een effect op de lange termijn reacties.		x	
Hypothese 6c: De individuele reacties hebben een effect op		x	

de organisationele reacties.			
Hypothese 7: Er treedt een healthy worker effect op m.b.t. stressreacties		X (zie depressie en jobvoldoening	
Hypothese 8: Er is een negatief verband tussen anciënniteit en stressreacties.		x	
Hypothese 9: Geslacht heeft een effect op alle stressreacties (vrouwen zullen significant meer stressreacties rapporteren dan mannen).		x	