





UNIVERSITEIT ANTWERPEN MANAGEMENT SCHOOL



Optimalisatie van de taak

“Kanbanvoerder”

Logistieke afdeling
GM Antwerpen

Eindwerk
Vervloesem Margareta

Bedrijfsergonomie
3e Promotie (2005/2006)

Promotor
Dhr. Roeland Motmans




2

Inleiding

Risico op werkgerelateerde overbelastingssituaties kanbanvoerders

- Problemstelling
- Taakanalyse
- Risicoanalyse

Preventiemaatregelen

- Organisatorische aspecten
- Technische aspecten
- Werkmethode

Doelstelling

- Risico reduceren
- Werkomstandigheden verbeteren
- Productiviteit verhogen






3

Begrippen : Kanban

Japans woord	→ “ <i>Kan</i> ” = visueel “ <i>Ban</i> ” = kaart
Bevoorradingsconcept	→ Constante, minimale voorraadruimte
Materiaalkaart	→ Signaal aanvulling
Afgesproken tijdspanne	→ Levering productielijn




4

Begrippen : Kanbanmaterialen

Kleine productiematerialen
Gestandaardiseerde bakken of aangepast aan materiaal
1 Soort materiaal/ verpakking
Max. Gewicht 18 kg








5

Begrippen : Kanbanroute

Productielijnen worden verdeeld in afdelingen met een aantal bevoorradingsroutes :

→ koetswerk	2 routes
→ motorenafdeling	2 routes
→ assemblage of eindafwerking	4 routes

1 route = 1 uur

1 kanbanvoerder 7 routes /dag
 dezelfde afdeling




6

Probleemstelling

Taak "Kanbanvoerder" = "Nice to have" ? (Management, productiearbeiders)

- Niet-lijgebonden
- Laden en afleveren van *kleine* materiaalbakjes via een route
- Rijden met een eenvoudige tractor

Registratie klachten betreffende de fysieke belasting & werkdruk

Werkonderbrekingen

Ziektekosten 2006

→ Gemiddeld 71 werknemers → 4400 uren = 110 weken
→ > 1 Week/ werknemer



7

Probleemstelling

Resultaten Nordic Questionnaires & Cergo vragenlijst

Een niet te verwaarlozen percentage van de kanbanvoerders :

- Heeft ernstige fysieke klachten
- Wordt gehinderd tijdens het uitvoeren van zijn taak
- Is minder actief
- Raadpleegt een arts of kinesist .

De rug vormt het grootste probleem, gevolgd door nek en schouder

SWI score "4.4" → Erg lastig - laden en ontladen

→ Zeer vermoeiend - hoog risico & arbeidsritme



8

Taakanalyse Timing Kanbanroute – 1 uur

- Standaard koetswerkroute (idem motorenroute)** 57'
- Sorteren van materiaalkaarten i.f.v. locaties 5'
 - Laden van materialen in het magazijn **20'**
+/- 20 stopplaatsen
 - Met truck van magazijn → 1ste lijnlocatie 3'
 - Ontladen materialen aan productielijnen **25'**
 - Met truck van lijnlocatie → leeggoedlocatie 2'
 - Ontladen leeggoed 2'



9

Taakanalyse Inventarisatie gewichten

Magazijn

Numerieke rangschikking

Grondlocaties Geen richtlijnen naar gewichten toe

Rolbaanrekken Wel richtlijnen ifv gewichten

Opbouw van een "Route"

Welke Materialen ? → Productie - max. 45 stuks/route

Welke gewichten ? → Hoeveel van 18 kg ? 5 kg ?

→ Geen materiaallijsten ifv gewicht

Elk uur → Nieuwe route

→ 50 ipv 45 : Rustpauze



10

Taakanalyse Inventarisatie gemiddeld tilgewicht per dag

Materiaallijst per route → Gewicht van elk materiaal
→ Gewicht/route
→ 7 routes /dag/kanbanvoerder

Maximaal gewicht / bak 18 kg

Gemiddeld te tillen gewicht per route **1000 kg**

Gemiddeld te tillen gewicht per dag **7000 kg**



11

Taakanalyse

Overzicht Taakanalyse

Laden van materialen	Magazijn	
	Deeltaak 1	Laden op grondlocaties
	Deeltaak 2	Laden via rolbanen
Ontladen van materialen	Productielijn	
	Deeltaak 1 Chassis 3 (Assemblage)	Extreme tilhoogte
	Deeltaak 2 Trimafd. (Assemblage)	Extreme verpakkingen
	Deeltaak 3 Chassis 2 (Motorenlijn)	Extreme loopafstand met gewichten



12

Taakanalyse Laden : Deeltaak 1 - grondlocaties

420 grondlocaties
Gewicht per verpakking: 60% > 10 kg.

Horizontale afstand 25 cm → > 60 cm
Verticale tilafstand 14 cm → 75 cm

Weinig ruimte tussen de verschillende locaties



Koetswerk-en motorenroute : 80% grondlocaties – 18% > 15 kg.



13

Taakanalyse Laden : Deeltaak 2 - Rolbaanrekken

Knelpunt : Richtlijnen gewichten i.f.v. tilhoogte:

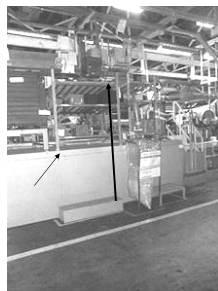
Ergonomische kanbanrekinrichting						
Typegewicht	5 KG	8KG	10 KG	12 KG	15 KG	18 KG
KLT 6428	30-150 cm	30-150 cm	30-120 cm	30-80 cm	30-80 cm	30-50 cm
KLT 4328	30-150 cm	30-150 cm	30-120 cm	30-80 cm	30-80 cm	30-50 cm
KLT 4314	30-150 cm	30-150 cm	30-120 cm	30-120 cm	30-90 cm	30-80 cm
KLT 3214	30-150 cm	30-150 cm	30-120 cm	30-120 cm	30-90 cm	30-80 cm



14

Taakanalyse Ontladen : Deeltaak 1 - Chassis 3

Extremes tilhoogte / Assembleroute
Conflictsituatie : productie/kanban
Hoogte bovenste rek → 185 cm (vanaf trapje)
Trapje → 30 cm breed
Rek → 10 cm buiten rand
Andere rekhoogten → 150 -120 – 90 cm
Gewichten → van 10 tot 15 kg



15

Taakanalyse Ontladen : Deeltaak 2 – Trimafdeling

Extremes verpakking / Assembleroute
Verpakkingen voor transmissiekabels
→ 120 cm lang
Slechte grip
Te lang voor goede stockage op kanbankar
Moeilijke plaatsing in rolbaanrek



16

Taakanalyse Ontladen : Deeltaak 3 - Chassis 2

Extremes loopafstand / Motorenlijnroute
20 m Draagafstand/bak
Gewicht per bak: 10 à 18 kg
Aantal bakken: van 6 tot 8 bakken/route
Rekhoogten



17

Bepaling Risicovelden

Manueel heffen en tillen van lasten
Dragen van lasten
Hanteren van extreme verpakkingen

KB van 12 augustus 1993 → Manueel hanteren van lasten
ISO 11228-1
NIOSH



18

Eerste analysemethode Multi Niosh

Score Niosh → Lift Index (LI) → eenvoudige taak

Daar een belasting via gemiddelden een aantal variabelen kan maskeren met een onderschatting tot gevolg werd de Multi Niosh methode toegepast voor de analyse.

Score Multi Niosh → Composite Lift index (CLI)

Score CLI :

≤ 1 OK

>1 <2 Maatregelen binnen afzienbare tijd → arbeidsinspectie

> 2 Onmiddellijk actie noodzakelijk



19

NIOSH

Laden – deeltaak 1 - Grondlocaties

Koetswerkroute 1 Multi Nioshanalyse V = 14 cm – H = 40 cm				
Taak	Gewicht	Aantal Tilbewegingen	Gemiddeld gewicht	Maximum Gewicht
1	> 15 kg	21	17.33	17.88
2	10 - 15 kg	6	12.62	13.3
3	5 - 10 kg	10	8.31	9.08
4	< 5 kg	4	4.17	4.96

Score multi Niosh - CLI (Composit lift index) = 3.2

Koetswerkroute 5 Multi Nioshanalyse V = 14 cm – H = 40 cm				
Taak	Gewicht	Aantal Tilbewegingen	Gemiddeld gewicht	Maximum Gewicht
1	> 15 kg	17	16.77	17.88
2	10 - 15 kg	15	12.72	14.96
3	5 - 10 kg	6	8.97	9.49
4	< 5 kg	5	3.72	4.62

Score multi Niosh - CLI (Composit lift index) = 2.6



20

NIOSH

Laden – deeltaak 1 - Grondlocaties

Motorenroute 1 Multi Nioshanalyse V = 14 cm – H = 40 cm				
Taak	Gewicht	Aantal Tilbewegingen	Gemiddeld Gewicht	Maximum Gewicht
1	> 15 kg	8	16.7	18
2	10 - 15 kg	22	12.5	14.6
3	5 - 10 kg	11	8.4	9.9
4	< 5 kg	4	2.4	3.2

Score multi Niosh - CLI (Composit lift index) = 3.0

Motorenroute 4 Multi Nioshanalyse V = 14 cm – H = 40 cm				
Taak	Gewicht	Aantal Tilbewegingen	Gemiddeld Gewicht	Maximum Gewicht
1	> 15 kg	6	16.21	18
2	10 - 15 kg	9	12.21	13.28
3	5 - 10 kg	24	8.29	9.92
4	< 5 kg	6	2.7	4.19

Score multi Niosh - CLI (Composit lift index) = 2.1



21

NIOSH

Ontladen - Deeltaak 2 - Extreme verpakking

Verpakkingen voor transmissiekabels > 120 cm lang

Slechte grip

Niosh :

Tilhandelingen met verpakkingen > 60 cm lang

ONAANVAARDBAAR



22

NIOSH

Laden & Ontladen - max. gewicht/ verpakking

2-8 uur tillen

Tillen zonder rustpauzes behalve normale pauzes en lunch / 2x per minuut

Maximum gewicht 15 kg H 25 → 25 cm
V 75 → 75 cm

“Laden / grondlocaties” & “Ontladen van de materialen”

18 kg



23

Tweede analysemethode : Antropometrie Ontladen – Deeltaak 1 – Extreme hoogte

Analyse van tilhoogten i.f.v. lichaamslengten

Britse wetenschappers

Health and Safety Executive

Limietwaarden ACGIH:

American Conference of Govern. Industrial Hygienists

Vertaald naar Din Belg

Lichaamslengte grootste mannen en vrouwen : 186 cm = tilhoogte

Gem. lichaamslengte kanbanvoerders : 171 cm < tilhoogte

Het gewicht per bak (mannen en vrouwen) varieert tussen 10 & 15 kg

ONAANVAARDBAAR



24

Derde analysemethode : ISO 11228-1 Ontladen – Deeltaak 3 – Chassis 2



ISO norm i.f.v. deeltaak chassis 2:

Draagafstand 20 m → Max. 15 kg / minuut
→ Max. 5250 kg / 7 uur
→ *Motorenlijn > 15kg / minuut*
→ *Motorenlijn 7000 kg / 7uur*



25

Opstellen preventiemaatregelen Organisatie

Laden van Materialen Deeltaak 1 Grondlocaties

Vertikaal 50→75 cm
lege houten paletten
Horizontaal 25→25 cm
meer ruimte ts locaties
(foto)
Reductiefactoren →STRWL : 14.95 kg



Reorganisatie magazijn i.f.v. gewichten
& voorraad

18% > 15 kg
42% 10-15 kg



26

Opstellen preventiemaatregelen Organisatie

Impact wijziging maximum gewicht per verpakking :

GM Europe 17.000 à 18.000 KLT's per week
1/6 → > 15 kg

Duitsland 18 kg
Spanje 15 kg
België 18 kg
SAAB 12 kg
Vergelijking met GM-concurrenten
BMW 12 kg
Ford 15.9 kg

De problematiek → "GM Europe Ergonomics Committee" & het Europees logistiek management.



27

Opstellen preventiemaatregelen Organisatie

Laden - Deeltaak 1 - Grondlocaties (V: 50 cm / H : 25 cm)

ROUTE	CLI
Koetswerk 1	1.5
Koetswerk 5	1.3
Motoren 1	1.5
Motoren 4	1.1

Laden - Deeltaak 1 - Grondlocaties (V: 50 cm / H : 25 cm)
Max. gewicht 15 kg

ROUTE	CLI
Koetswerk & motorenlijn	1.1 - 1



28

Opstellen preventiemaatregelen Laden – Deeltaak 2 : Rolbaanlocaties

Opstellen nieuwe tilrichtlijnen "Tillen tussen knie- & schouderhoogte".

Vgl FORD – SAAB – GMNA – NIOSH :

Verticale afstand	
Laden < 5 kg	125 cm -140 cm
Laden (handvathoogte)	< 125 cm
Laden (handvathoogte)	> 55 cm
> 10 kg, & 80 % tilwerk	> 55 cm < 125cm
Uitsluitend Bakjes < 5 kg	> 125 cm
Alleen Leeggoed (of < 3 kg)	< 55 cm
Horizontale afstand tot handvat < 40 cm	

Kniehoogte
P99 = 55 cm
Schouderhoogte
P1 = 125 cm



29

Opstellen preventiemaatregelen Laden – Deeltaak 2 : Rolbaanlocaties

Rolbaanrek	aantal	gewicht
Bovenst niveau	11	> 7 kg
> 125 cm	5	5 - 7 kg
	97	< 5 kg
Derde niveau	aantal	gewicht
< 125 - > 90 cm	14	< 5 kg
	26	5 - 7 kg
	46	7 - 10 kg
	27	10 - 15 kg
	9	15 - 18 kg
Tweede niveau	aantal	gewicht
	91	> 10 kg
50 - 90 cm	2	7 - 10 kg
	12	< 7 kg
Laagst niveau	aantal	gewicht
< 50 cm	76	> 5kg
	10	< 5 kg

Rood : verboden Groen : OK Blauw : betere locatie mogelijk



30

Opstellen preventiemaatregelen Ontladen van materialen – productielijnen

Talrijke en variërende situaties en conflictsituaties tussen productie en kanbanaanlevering

Opdracht GM Belgium Ergonomieteam (met vertegenwoordiging van management, productie, engineering, vakbondsafgevaardigden, veiligheidsdienst, medische dienst ...)

- Stelselmatig inventaris van alle rolbaanrekken i.f.v. gewichten
- Aanpassingen conform de nieuwe richtlijnen.
- Voor elke afdeling werd een streefdatum vooropgesteld.



31

Technische aanpassing - extreme hoogte Ontladen – Deeltaak 1 : Heftafel

6 locaties in "Assemblage Chassis 3 "



32

Technische aanpassing extreme verpakking Ontladen – Deeltaak 2 - Manipulator

De taak → Werknemers met een werkrestrictie
→ In sequens op een kar geladen
→ Naar de lijn vervoerd.



In rechtopstaande positie → Ideaal voor operator aan productielijn
→ Groot aantal/minimum ruimte



33

Technische aanpassing Ontladen – Deeltaak 3 - Kar

Extreme Draagafstand : Voorstel werknemers

Gewichten ter hoogte van de brede doorgang, overladen op een kleine kar

- De draagafstand van >20 m vervalt
- I.p.v. "x" maal dragen → 1x rijden met kar
- Extra handling : overladen op de kleine kar



Aanpassing voorstel :

- Kleine, mobiele kar met ideale tilhoogte
- Ideale verticale tilafstand: 75 cm → 75 cm
- Horizontale afstand: 25cm → 25 cm
- Beweeglijk en stabiel door aangepaste wielen



34

Opstellen preventiemaatregelen Werkmethode

Opleiding tiltechnieken :

Bedrijfsverpleegkundige met " Rugschool" opleiding

Planning in samenspraak met management logistiek



35

Opstellen preventiemaatregelen Werkmethode

Inbouw rustperiodes

36 min. rust of licht werk na 2 routes → max gewicht van 19 kg / verpakking
(frequentie : 2x /minuut)

Rotatie

GM Spanje : deeltijds vorkliftvoerder

Nadeel = Oplossingen op lange termijn

- reorganisatie andere afdelingen
- verschil in jobclassificaties
- opleidingen o.a. voor vorkliftvoerder



36

Opstellen preventiemaatregelen Reductie “Restrisco's”

Kanbantractor

Metalen laadplaat → Houten laadplaat

Dissel → Trekhaaksysteem



37

Opstellen preventieve maatregelen Reductie “Restrisco's”

Rolbanen vervangen : actieplan met streefdata



Identificatiebordjes

→ Ooghoogte

→ Technische dienst



38

Besluit

Resultaten risicoanalyses bevestigen subjectieve analyse

≠ “Nice to have”

Risico op werkgerelateerde overbelastingssels : “Onmiddellijke actie noodzakelijk”

Laden van materialen	Deeltaak 1 Grondlocaties	Tilafstand
	Deeltaak 2 Rolbanen	Tilafstand
Ontladen van materialen	Deeltaak 1 Chassis 3	Tilhoogte
	Deeltaak 2 Trimafd.	Verpakking
	Deeltaak 3 Chassis 2	Loopafstand
Laden & Ontladen		Gewicht
		Rolbanen



39

Besluit

Enerzijds

“Worst cases” analyses

Anderzijds

Deeltaakanalyses & beperkingen aan elke analysemethode

Cognitief

Tijdelijke werknemers/ Opleiding/
Werkdruk / Afwezigheden
Extra materialen/route

Fysiek

Repetitief op-en afstappen truck
Trek-en duwwerk → sorteren



40

Besluit

Moderne technologie en automatisatie zouden een afdoende oplossing zijn, alsook een aangepaste werkmethode waarin plaats is voor rotatie of rustperiodes. Deze zijn wegens financiële redenen niet haalbaar op korte termijn.

Positieve resultaten :

Sensibilisatie problematiek → Europese samenwerking

Europese opdracht → Afwezigheden i.f.v. overbelastingssels

Systematische en op korte termijn gerealiseerde preventiemaatregelen

➤ Organistorisch → Tilbeleid – Ergonomische richtlijnen

➤ Technisch → Eliminatie extreme situaties

➤ Werkmethode → Rugschool

Voorgestelde maatregelen leidden tot een meerderheid van groene situaties :



41

Besluit

Samenvatting Preventiemaatregelen			
Laden van materialen	Deeltaak 1	Grondlocaties	Reductie verticale afstand
			Reductie horizontale afstand
			Stockage i.f.v. gewichten
	Deeltaak 2	Rolbanen	Opstellen richtlijnen
Ontladen van materialen	Deeltaak 1 Chassis 3	Tilhoogte	Schaarlift
	Deeltaak 2 Trimafd.	Verpakking	Manipulator
	Deeltaak 3 Chassis 2	Loopafstand	Kar
Laden & Ontladen		Gewicht	Gewicht/verpakking : 15 kg
		Rolbanen	Richtlijnen/Technisch herstel
		Trucks	Vervanging

Goedkeuring Ergonomieteam → Evaluatie & bijsturing



42

Een verdere realisatie - 2^{de} helft 2007

Via sensibilisering problematiek

GME conference calls

Face to Face meeting



43

Een verdere realisatie - 2de helft 2007

Zweden



44

Opstellen preventiemaatregelen Zweden



A Swedish company called Constructor
The address is www.constructor.se.



45



"NIOSH CLI" Matrix Bob Fox

50% inside height matrix

Engaged handling. Number of cards/hr	35/hr	40/hr	45/hr	50/hr	55/hr	60/hr	65/hr	70/hr
Disengaged handling. Number of cards/30 min	35 per 30 min	40 per 30 min	45 per 30 min	50 per 30 min	55 per 30 min	60 per 30 min	65 per 30 min	70 per 30 min
< 9 kg	1.24	1.28	1.33	1.38	1.44	1.46	1.49	1.55
> 9 kg - 11.5 kg	1.48	1.53	1.58	1.63	1.69	1.72	1.74	1.80
>11.5 kg - 12.8 kg	1.63	1.67	1.73	1.78	1.84	1.86	1.89	1.95
>12.8 kg - 14.5 kg	1.83	1.87	1.92	1.98	2.04	2.06	2.09	2.15
>14.5 kg - 15.9 kg	1.97	2.02	2.07	2.12	2.19	2.21	2.24	2.31
>15.9 kg - 17.3 kg	2.12	2.17	2.22	2.27	2.33	2.36	2.39	2.46
>17.3 kg - 18.2 kg	2.22	2.26	2.32	2.37	2.48	2.46	2.49	2.56



46

Example NIOSH CLI-MATRIS

Ergo Stress Level (CLI-Value)
•at 60 cards/h (engaged)
•and 9-11.5 Kg average

Engaged handling. Number of cards/hr	35/hr	40/hr	45/hr	50/hr	55/hr	60/hr	65/hr	70/hr
Disengaged handling. Number of cards/30 min	35 per 30 min	40 per 30 min	45 per 30 min	50 per 30 min	55 per 30 min	60 per 30 min	65 per 30 min	70 per 30 min
< 9 kg	1.24	1.28	1.33	1.38	1.44	1.46	1.49	1.55
> 9 kg - 11.5 kg	1.48	1.53	1.58	1.63	1.69	1.72	1.74	1.80
>11.5 kg - 12.8 kg	1.63	1.67	1.73	1.78	1.84	1.86	1.89	1.95
>12.8 kg - 14.5 kg	1.83	1.87	1.92	1.98	2.04	2.06	2.09	2.15
>14.5 kg - 15.9 kg	1.97	2.02	2.07	2.12	2.19	2.21	2.24	2.31
>15.9 kg - 17.3 kg	2.12	2.17	2.22	2.27	2.33	2.36	2.39	2.46
>17.3 kg - 18.2 kg	2.22	2.26	2.32	2.37	2.48	2.46	2.49	2.56



47

At least 90% inside the Height Matrix

NIOSH CLI-MATRIS

More material inside the Height Matrix allows for:
•More card numbers and/or
•More average weight and/or
•Improved Ergo situation for the operator

Engaged handling. Number of cards/hr	35/hr	40/hr	45/hr	50/hr	55/hr	60/hr	65/hr	70/hr
Disengaged handling. Number of cards/30 min	35 per 30 min	40 per 30 min	45 per 30 min	50 per 30 min	55 per 30 min	60 per 30 min	65 per 30 min	70 per 30 min
< 9 kg	1.10	1.13	1.17	1.22	1.26	1.31	1.36	1.40
> 9 kg - 11.5 kg	1.32	1.34	1.38	1.44	1.48	1.52	1.57	1.63
>11.5 kg - 12.8 kg	1.44	1.48	1.52	1.57	1.61	1.66	1.71	1.75
>12.8 kg - 14.5 kg	1.53	1.56	1.60	1.65	1.70	1.74	1.79	1.85
>14.5 kg - 15.9 kg	1.75	1.78	1.82	1.87	1.92	1.96	2.01	2.06
>15.9 kg - 17.3 kg	1.87	1.92	1.96	2.01	2.06	2.11	2.15	2.19
>17.3 kg - 18.2 kg	1.96	1.99	2.03	2.07	2.14	2.18	2.23	2.28



48

Met dank



Werkgerelateerde overbelastingsletsels bij Vlaamse tandartsen

Stien Stassen, Marijke De Prins, Filip Germeys

BES, 30 januari 2008



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



MSA: definities

“verzamelnaam voor inflammatoire en degeneratieve aandoeningen die kunnen resulteren in pijn en functionele stoornissen t.h.v. spieren, pezen, gewrichten, bloedvaten, slijmbeurzen en/of zenuwen”
(Buckle & Devereux, 2002)

“een tot beperkingen of participatieproblemen leidend multifactorieel bepaald klachtensyndroom aan de bovenste ledematen, gekenmerkt door een verstoring van de balans tussen belasting en belastbaarheid, voorafgegaan door activiteiten met herhaalde bewegingen of een statische houding”
(Gezondheidsraad, 2000)

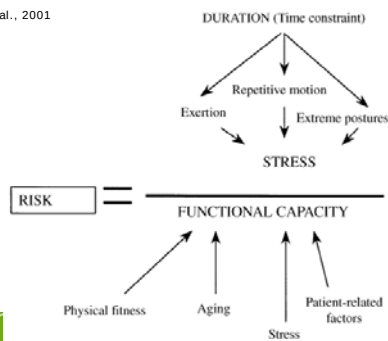


Centrum voor Duurzaam Ondernemen



MSA: risicofactoren

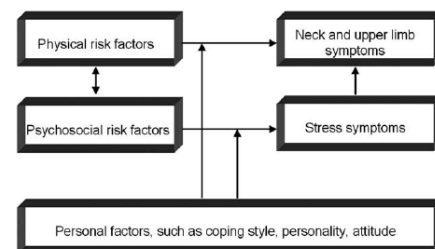
Aptel et al., 2001



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



MSA: risicofactoren



Van den Heuvel et al., 2005
Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Focus Tandartsen

- prevalentiestudies in het buitenland
 - LA (Yee et al., 2005)
 - 74,7% nek
 - 66,9% pols/hand
 - US (Malkin, 2000)
 - 48% nek
 - 37% schouder
 - 31% pols
 - NZL (Palliser et al., 2005)
 - 63% nek
 - 49% schouder



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Focus Tandartsen

- Specifieke fysieke risico's



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Focus Tandartsen

- Specifieke psychosociale risico's



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Focus Tandartsen

- Specifieke psychosociale risico's



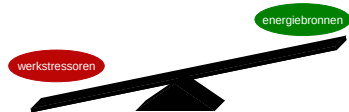
Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Focus Tandartsen

- Specifieke psychosociale risico's

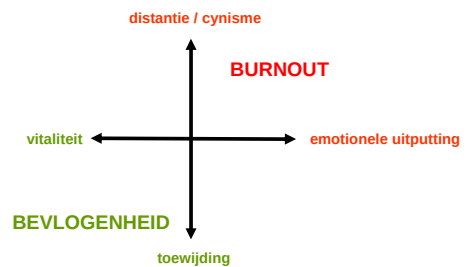
burnout symptomen reëel gevaar



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Burnout, bevlogenheid & workaholisme



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Burnout, bevlogenheid & workaholisme

BEVLOGENHEID

Vitaal: veel energie en niet snel vermoeid, grote mentale veerkracht, getroost zich veel inspanning op het werk en zet door, ook wanneer het tegenzit

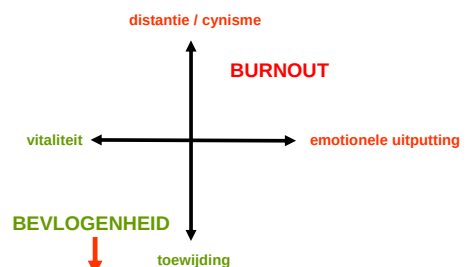
Toegewijd: sterk betrokken bij het werk, is er enthousiast over en trots op, heeft gevoel dat werk nuttig en zinvol is, wordt door het werk geïnspireerd



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Burnout, bevlogenheid & workaholisme



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Burnout, bevlogenheid & workaholisme

BEVLOGENHEID = WORKAHOLICS?

Neen, zijn niet werkverslaafd!

Wel:

- 'go the extra mile'
- nemen eigen lot in handen
- genereren hun eigen positieve feedback
- ook bevlogen buiten werk
- meer arbeidssatisfactie
- betere prestatie
- betere mentale & psychosomatische gezondheid
- bevlogenheid is besmettelijk (e.g. echtgenoten)



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Burnout, bevlogenheid & workaholisme

WORKAHOLICS: werkverslaafd combinatie van

Compulsief werken: innerlijke drang, "ik moet werken of ik nu wil of niet", "iets in me verplicht me om hard te werken" (= the bad ingredient)

en als gevolg

Excessief werken: veel uren kloppen



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Doelstelling - Onderzoeksvragen

- Wat is de prevalentie van MSA aan de bovenste ledematen bij Vlaamse tandartsen?
- Welke risicofactoren worden geassocieerd met MSA bij Vlaamse tandartsen?
- In welke mate worden bevlogenheid, burn-out & workaholisme geassocieerd met MSA klachten bij Vlaamse tandartsen?



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Methodologie

- Sample: 194 tandartsen
- Meetinstrumenten
 - VBA vragenlijst
 - Zelfgerapporteerde klachten mbv tekening
 - Vragen werkomgeving & houding
 - Dutch Workaholism Scale (DUWAS)
 - Utrechtse Burnout Schaal (UBOS)
 - Utrechtse Bevlogenheidschaal (UWES)
 - (handknijpkracht & handlengte)

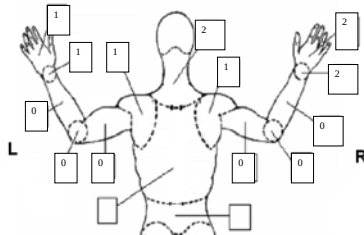


Centrum voor Duurzaam Ondernemen



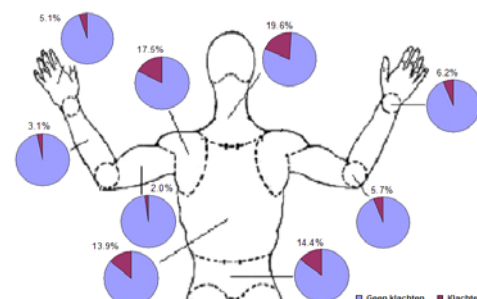
Methodologie

- Definitie MSA?
 - Focus werkonbekwaam (~ fasenpatroon klachten)
 - Vergelijken van 2 groepen mensen mbv OR: klachtenhebbers met werkverlet versus...

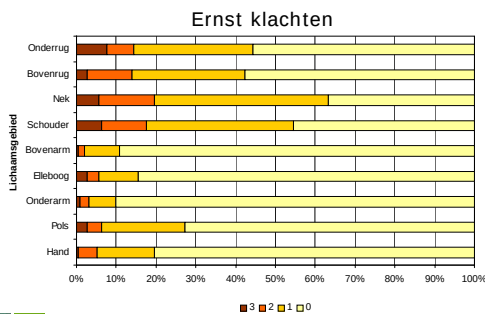


Prevalentie

32.5% nek & bovenste ledematen (20.6% rug)



Prevalentie

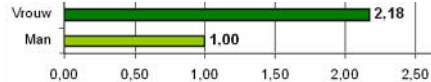


Centrum voor Duurzaam Ondernemen

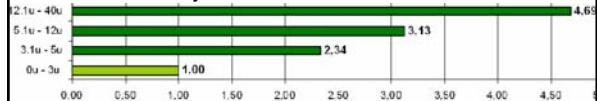


~ Demografische & niet-werk factoren

• Geslacht



• Huishoudelijke activiteiten



• Matig gepercipieerde gezondheid OR 3.86, lichamelijk vermoeid voelen OR 2.39

~~BM, roken, leeftijd, anciënniteit~~



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



~ Werkomstandigheden

• Pauzegegedrag

- #, duur, pauzes overslaan
- Niet-uitgerust voelen na pauze (OR 2.12)

• Werkhouding

- Ongemakkelijke houding (OR 3.86)
- Gedraaide rug (OR 2.47)
- Positie tav patient, arondersteuning, kenm stoel

• Omgevingsfactoren

- Lawaai (OR 2.38)
- Verlichting, koude of warmte, geurhinder

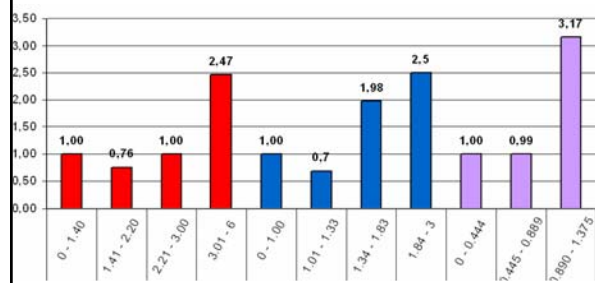


Centrum voor Duurzaam Ondernemen



~ Psychosociale factoren

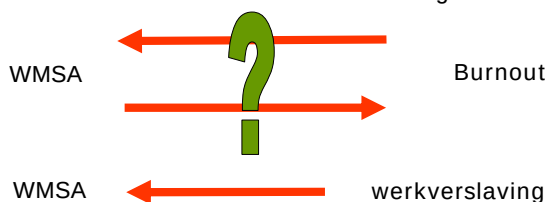
Personen met **sterke drang** om lang en hard te werken & echte '**burnouts**': verhoogd risico



Bedenkingen

• Samenhang of oorzaak?

En indien ookzaak in welke richting?



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Referenties

• Overbelastingsletsels review artikels

- Buckle, P.W. & Devereux, J.J. (2002). The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics*, 33, 207-217.
- Helliwell, P. S., & Taylor, W. J. (2004). Repetitive strain injury (review). *Postgraduate Medical Journal*, 80, 438-443.
- Aptel, M., Aublet-Cuvelier, A., Cnockaert, J.C. (2002). Work-related musculoskeletal disorders of the upper limb. *Joint Bone Spine*, 69, 546-555.
- Van den Heuvel, S.G., van der Beek, A.J., Blatter, B.M., Hoogendoorn, W.E., Bongers, P.M. (2005). Psychosocial work characteristics in relation to neck and upper limb symptoms. *Pain*, 114, 47-53.



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Referenties

• Psychosociale belasting - algemeen

- Schaufeli, W. B. & Bakker, A. B. (2003) Burnout en bevlogenheid. [Burnout and engagement]. In W. B. Schaufeli, A. B. Bakker, & J. de Jonge (eds.), *De psychologie van arbeid en gezondheid* (pp. 295-310). Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 293-315.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 701-716.
- Taris, T. W., Schaufeli, W. B., Hoogenhuyze, C. L. P., & Zon, A. (2003). Werkverslaving, stress en gezondheid: Ontwikkeling en validatie van een Nederlandse workaholisme schaal [Workaholism, stress and health: Development and validation of a Dutch workaholism scale]. *Gedrag & Gezondheid*, 31, 2-18.
- Taris, T. & Schaufeli, W. (2003). Werk, werk en nog eens werk : Over de conceptualisering, oorzaken en gevolgen van werkverslaving. *De Psycholoog*, 38, 506-512.



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Referenties

• Tandartsen & overbelastingsletsels

- Alexopoulos, E. C., Stathi, I. C., & Charizami, F. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5, 16-23.
- Anton, D., Rosecrance, J., Merlino, L., & Cook, T. (2002). Prevalence of musculoskeletal symptoms and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *American journal of industrial medicine*, 42, 248-257.
- Bramson, J. B., Smith, S., & Romagnoli, G. (1998). Evaluating dental office ergonomic risk factors and hazards. *Journal of American Dental Association*, 129, 174-183.
- Crawford, L., Gutierrez, G., & Harber, P. (2005). Work environment and occupational health of dental hygienists: a qualitative assessment. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(6), 623-632.
- te Brake, H. (2003). *Tandarts en burnout: kansen en bedreigingen in de tandheelkundige praktijk*. Onderzoeksrapport. Amsterdam, Movir/ACTA II.
- te Brake, H., Bloemendal, E., & Hoogstraten, J. (2003). Gender differences in burnout among Dutch dentists. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 31, 321-327.
- Werner, R. A., Hamann, C., Franzblau, A., & Rodgers, P. A. (2002). Prevalence of carpal tunnel syndrome and upper extremity tendinitis among dental hygienists. *The Journal of Dental Hygiene*, 76(2), 126-132.



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Referenties

• Tandartsen en overbelastingsletsels (2)

- Finsen, L., Christensen, H., & Bakke, M. (1998). Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Applied Ergonomics*, 29(2), 119-125.
- Hamann, C., Werner, R. A., Franzblau, A., Rodgers, P. A., Siew, C., & Gruninger, S. (2001). Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. *Journal of the American Dental Association*, 132(2), 163-170.
- Lalumandier, J. A., & McPhee, S. D. (2001). Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *The Journal of Dental Hygiene*, 75(2), 130-134.
- Malkin, R. & McGlothlin, J. (2000). *Indian Health Service Dental Clinics, Arizona*. Onderzoeksrapport. Cincinnati, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
- Palliser, C.R., Firth, H.M., Feyer, A.M., & Paulin, S.M. (2005). Musculoskeletal discomfort and work-related stress in New Zealand dentists. *Work & Stress*, 19(4), 351-359.
- Lee, T., Crawford, L., & Harber, P. (2005). Work environment of dental hygienists. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(6), 633-639.



Centrum voor Duurzaam Ondernemen



Bedankt!

stien.stassen@ehsal.be
filip.germeyns@ehsal.be



Centrum voor Duurzaam Ondernemen

