

Stichting Work-Study en de Work-Factor Raad willen een platform bieden aan Work-Factor gebruikers, arbeidsanalisten, cost engineers en industrial engineers om problemen, oplossingen, ideeën en tips te bespreken. Daartoe zullen we regelmatig een WS Tip sturen aan “WF-leden” en geïnteresseerden.

Mocht dit bericht niet op het juiste adres aankomen stuur het dan door naar geïnteresseerden en laat ons dat weten, svp.

Een interessant artikel is “Meten van Mentale Belasting”, waarin wordt uiteengezet hoe mentale belasting (MB) zoals die voorkomt bij handmatige arbeid kan worden gemeten met behulp van RWF.

Meten en analyseren van Mentale Belasting. Deel 8

Bepaling van de categorieën MB

Categorieën Mentale belasting

Het meten en vaststellen van mentale belasting kan nu uitgevoerd worden m.b.v. RWF. Er is een tiental categorieën gedefinieerd en geformuleerd, te weten door

- WF Raad: indeling en benoeming door de WF Raad.
- Van Santen: indeling o.b.v. de indeling door Hr. J.H. van Santen, Philips NV c.s. in MF/sec.
- Kalsbeek: indeling door Dr. J.W.H. Kalsbeek c.s. in binaire keuzes per minuut.
- Van Wely: indeling o.b.v. de puntenwaardering voor mentale belasting in het TF-systeem m.m.v. Dr. P.A. van Wely c.s., Philips NV.

Cat.	a. WF Raad	b. Van Santen	c. Kalsbeek	d. Van Wely
Cat. 9:	Cont. Inspectie →	+107 .. -128 MF/sec	+80 ... -90 BK/min	
Cat. 8:	Te zware MB →	+93 ... -107 MF/sec	+70 ... -80 BK/min	
Cat. 7:	Zeer zware MB →	+80 -93 MF/sec	+60 ... -70 BK/min	
Kals	Ambulance in (zeer) druk verkeer met spoed.			
RWF	Voorbeeld: In Philips Turnhout: algehele controle van lamp PAR20: top, ring, peenen, zij-contacten, nek, cup, inwendig stempel, siliconen en lens, tevens aandachtig luisteren naar “rammeltje” gedurende het schudden. Geen herstelwerkzaamheden. MB = 83 MFps			
Cat. 6:	Zware MB →	+67 -80 MF/sec	+50 ... -60 BK/min	10..15 pnt
Kals	Hoge aandachtconcentratie plus tijdsdruk. De taakuitvoerder heeft geen enkel moment vrij om aan iets anders te denken, om zich heen te kijken, naar iemand te luisteren of een deuntje te fluiten. De uitvoering van de taak moet bovendien door tijdsdruk zoveel mogelijk in de tijd worden gecompriëerd. De taakuitvoerder heeft de mogelijkheid om de benodigde tijd tegen de beschikbare tijd af te schatten.			
Wely	Met drillboor werken			10 pnt
	Werken met microscoop			14 pnt
	Rijden met autobus in druk verkeer of in de mist.			15 pnt
RWF	Voorbeeld: LH neemt over 20 cm een etiket van een stapeltje, richt voor op zicht, leest de code en plaatst het netjes in het juiste vakje, terwijl de RH een dunne onronde pen over 20 cm grijpt uit een hoop, voorricht op zicht en monteert in onrond gaatje. Laat los. MB = 77 MFps			
Cat. 5:	Hoge MB →	+53 -67 MF/sec	+40 ... -50 BK/min	7, 8, 9 pnt
Kals	Hoge aandachtconcentratie met flexibele tijdsdruk.			

	Hetzelfde als 6, maar de factor tijdsdruk is niet zo stringent aanwezig. De taakuitvoerder heeft de mogelijkheid van "inlopen" wanneer het een tijdje heeft "tegengezeten" en weet dit.		
Phil	Komt voor bij oppervlakte montages die simultaan met andere bewerkingen gebeuren en bij controles van grote onderdelen op verschillende punten.		
Wely	Schuren en polijsten. Uitzichtcontrole van apparaten.		8 pnt
	Het aflezen van trillende beelden.		8 pnt
	Klinken op een scheepswerf.		9 pnt
RWF	Voorbeeld: LH neemt over 20 cm een plaatje van een stapeltje, richt het voor en plaatst het precies in het kader, terwijl de RH een afgeronde dunne pen over 20 cm grijpt uit een hoop, voorricht en monteert in gaatje. Laat los. MB = 60 MFps		
Cat. 4:	Hoog normale MB → +40 -53 MF/sec +30 ... -40 BK/min		5 en 6 pnt
	Men kan aan eigen problemen denken, doch niet altijd; men kan af en toe om zich heen kijken.		
Kals	Afwisseling van concentratie met momenten van aandachtsontspanning. De taakuitvoerder heeft zo nu en dan een paar momenten om aan iets anders te denken, om zich heen te kijken, te luisteren of te fluiten. Deze momenten zijn bepaald door de taak.		
Phil	Komt voor bij soldeerwerk en bij oppervlakkige kleine controles van kleine te monteren onderdelen.		
Wely	Werken met een stoomhamer in een smederij		5 pnt
	Montagewerk met ingewikkeld patroon. Nauwkeurig lijmwerk.		6 pnt
RWF	Voorbeeld: LH neemt over 20 cm soldeerdraad en legt uiteinde op te solderen punt, RH neemt over 20 cm soldeerbout en soldeert het te solderen punt in minder dan ¾ seconde met correcte soldeerlas. MB = 47 MFps		
Cat. 3:	Normale MB → +27 -40 MF/sec +20 ... -30 BK/min		2, 3, 4 pnt
Kals	Routine met af en toe aandacht c.q. ingrijpen. De taakuitvoerder heeft de mogelijkheid aan iets anders te denken, enz. maar van tijd tot tijd moet hij zich enige momenten geheel concentreren op een taakonderdeel (monitoren en af en toe nagaan wat er precies aan de hand is, c.q. ingrijpen).		
Phil	Komt voor bij oppervlakmontages en bij simultaanwerk.		
Wely	Bedienen van automatische machines.		4 pnt
	Zeer fijn montagewerk met oppervlaktemontage.		4 pnt
RWF	Voorbeeld: Beide handen nemen over 35 cm een object met een selectiegreep, richten het voor en leggen ze weg over 35 cm. MB = 34 MFps		
Cat. 2:	Laag normale MB → +13 -27 MF/sec +10 ... -20 BK/min		0 en 1 pnt
Kals	Routine. De taakuitvoerder kan continue aan iets anders denken enz. Bovendien heeft hij zich van tijd tot tijd in het geheel niet met een taakonderdeel in te laten.		
Phil	Komt voor bij montagewerkzaamheden zonder oppervlakmontages en zonder simultaanwerk. Bedradingswerk.		
Wely	Routinematig inpakken van lampen. Auto's wassen. Karretje duwen.		1 pnt
RWF	Voorbeeld: Beide handen nemen over 35 cm een object met een knijpgreep en leggen ze over 35 cm weg. MB = 27 MFps		
Cat. 1:	Te lage MB → +1 -13 MF/sec +1 ... -10 BK/min		0 pnt
Kals	Geen activiteiten, afgewisseld met routine. In het algemeen laat de taakuitvoerder zich niet in met het proces. Van tijd tot tijd voert hij routines uit.		
Phil	Komt voor bij zeer eenvoudige bewerkingen die praktisch automatisch kunnen gebeuren (monotoon werken)		
RWF	Voorbeeld: Eén hand reikt over +50 cm, grijpt een object met een knijpgreep en legt het object over +50 cm weg. De andere hand doet niets. MB = 11 MFps		
Cat. 0:	Geen MB → 0 MF/sec 0 BK/min		0 pnt
Kals	Aanwezigheid zonder activiteiten. De taakuitvoerder is aanwezig maar hij hoeft niets te doen. Hij wacht.		

De categorieën 7, 8 en 9 zijn formeel toegevoegd o.b.v. het aantal MF's. Ze vallen onder zeer zware en te zware overbelasting d.w.z. dat het niet een hele dagtaak is vol te houden, zonder grote rustpauzes en behouden van de veresite kwaliteit.

De categorieën 6 en 5 vallen onder wat ook wel "overbelasting" wordt genoemd. Het is goed om te weten dat slechts van "echte" overbelasting sprake is, wanneer bijv. een gehele dagtaak in de categorieën 5 en 6 wordt gescoord.

Categorie 4 en 3 zijn op te vatten als werken in de zone van de normaliteit.

Categorie 2, 1 en 0 betekenen onderbelasting.

Deze kwantificering en benaming is enigszins arbitrair, doch consequent. Belangrijk is echter het feit dat men een uitspraak doet in concrete termen.

Oproep:

De WFR en de WFGD zoeken analisten (het liefst RWF-analisten) die bereid zijn mee te werken aan het analyseren van mentale belasting van de taken c.q. taaktijden in hun fabriek. Doel is om bovengenoemde bevindingen en overige randvoorwaarden in de praktijk te toetsen en met elkaar te delen.

Indien u geïnteresseerd bent meld u dan aan bij het secretariaat.

Voor reacties naar

G. de Vrij

Secr.: Stichting Work-Study / WORK-FACTOR Raad

Tel: +31.40.2046048

Fax: +31.40.2010432

E-mail: work-study@onsmail.nl of info@work-factor.nl

Website: www.work-factor.nl

