

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.

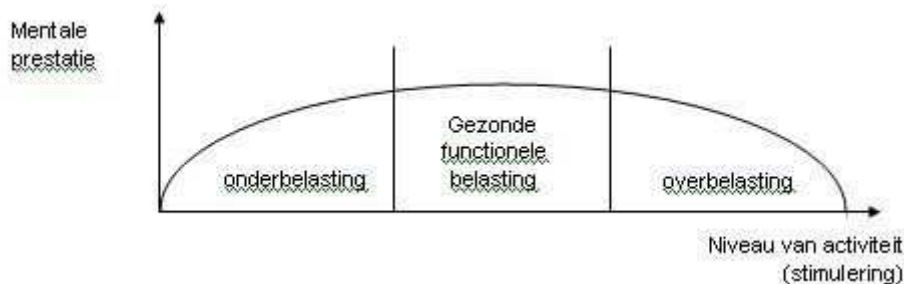
In de bibliotheek en het archief van de Stichting Work-Study bevinden zich enkele aardige artikelen die ons verder kunnen helpen om ons inzicht in mentale arbeid te verbeteren.

Gedeeltes van het eerste interessante artikel n.l. “Methode- en Tijdstudie van Mentale Arbeid” hebben we reeds behandeld in voorgaande WS Tips.

Een tweede interessant artikel is “Meten van Mentale Belasting”. Hiermee wordt bedoeld het meten van mentale belasting (MB) zoals die voorkomt bij handmatige arbeid, onder het motto “Nadenken kost (ook) inspanning”.

Meten van Mentale Belasting. Deel 2

Mentale werkbelasting



3. Pijlers van mentale belasting

We zullen 3 pijlers voor mentale belasting onderscheiden, te weten

3.1. De aandachtsbelasting per tijdseenheid:

Dit is de hoeveelheid bewuste aandachtspunten per tijdseenheid bv. per minuut of seconde. Een aandachtspunt is een moment waarop iets onvoorspelbaars gebeurt, een onzekerheid waardoor informatie gehaald wordt uit de momentane situatie.

3.2. Aantal elementen per aandachtspunt:

Het menselijk handelen is opgebouwd uit vaste programma's die achter elkaar geschakeld zijn. Een aandachtspunt is het kiezen van een programma. Per keuze is het nodig rekening te houden met een aantal elementen: hoe meer overwegingen vereist worden, hoe intelligenter de taak.

3.3. Gelijktijdige programma's die elkaar uitsluiten:

Een belangrijke factor bij de belastbaarheid is de structurele beperking van de menselijke capaciteit om informatie te verwerken; zo hebben mensen bijvoorbeeld veel moeite met het gelijktijdig uitvoeren van twee taken. Ook blijken ouderen hier meer moeite mee te hebben dan jongeren. Ook blijkt dat mensen vaak beter in staat zijn twee taken tegelijk uit te voeren, als deze inhoudelijk sterk van elkaar verschillen. Zo blijken cognitieve taken die sterk van elkaar verschillen in termen van de betrokken cognitieve, sensorische of motorische functies ook vaak verschillende gebieden in de hersenen aan te spreken.

Een dergelijke conflictsituatie kan voortkomen uit de persoon, de taak of de opleiding. De oplossing dient gezocht te worden in een hiërarchie: nooit 2 overwegingen op dezelfde rangorde plaatsen, tenzij ze cognitief flink van elkaar verschillen.

4. Kan men mentale belasting en aandacht meten?

Men kan het volgende over mentale belasting en aandacht zeggen.

4.1. Mentale belasting

Het meten van mentale belasting is een tijdrovende en complexe bezigheid: daarom is een schattingsmethode ontwikkeld. Er zijn 6 (7) categorieën ingeschat en vastgelegd:

- Cat. 6: Volbezet werken, onder druk (vb. ambulance in druk verkeer).
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 gecomprimeerd. De taakuitvoerder heeft de mogelijkheid om de benodigde tijd tegen de beschikbare tijd af te schatten.
- Cat. 5: Volbezet werken, niet onder druk.
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.
- Cat. 4: Men kan aan eigen problemen denken, doch niet altijd, men kan af en toe om zich heen kijken.
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.
- Cat. 3: Op de taak letten, voor de rest vrije gedachtegang.
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).
- Cat. 2: Routinetaken.
Routine.
De taakuitvoerder kan continue aan iets anders denken, enz. Bovendien behoeft hij zich van tijd tot tijd in het geheel niet met een taakonderdeel in te laten.
- Cat. 1: Routinetaken.
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.
- Cat. 0: Aanwezigheid zonder activiteiten.
De taakuitvoerder is aanwezig maar hij hoeft niets te doen. Hij wacht.

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.

Test: De Binaire KeuzeTaak

Uitvoerders worden gevraagd een binaire keuzetaak uit te voeren. De 7 hierboven benoemde categorieën worden dan gerelateerd aan een aantal binaire keuzen per minuut, bijv.

Cat. 6 = meer dan 50 binaire keuzen per minuut

Cat. 5 = meer dan 40 tot en met 50 binaire keuzen per minuut

Cat. 4 = meer dan 30 tot en met 40 binaire keuzen per minuut

Cat. 3 = meer dan 20 tot en met 30 binaire keuzen per minuut

Cat. 2 = meer dan 10 tot en met 20 binaire keuzen per minuut

Cat. 1 = meer dan 0 tot en met 10 binaire keuzen per minuut

Cat. 0 = geen binaire keuzen

Vaak neemt men categorieën 5 en 6, 3 en 4, 2 en 1 samen als een groep: hoge, normale en lage mentale belasting.

Deze kwantificering is enigszins arbitrair. Belangrijk is echter het feit dat men een uitspraak doet in concrete termen.

4.2. Aandacht

De aandacht wordt weliswaar beleefd als een continuüm, maar zou in feite opgebouwd zijn uit een beperkt aantal malen per minuut waarop aan "iets" aandacht gegeven kan worden. De discrete micro-tijden waaruit de aandacht wordt verondersteld te zijn opgebouwd zijn wel eens "moments of conscious attention" genoemd. De intensiteit hangt af van het aantal van die momenten dat achtereenvolgend in beslag wordt genomen en de mate van inbeslagname per moment.

De aandachtscapaciteit, een vrij aparte factor, wordt niet gemeten met klassieke tests. Het uithoudingsvermogen is erg individueel gebonden, en is zelfs daggevoelig.

(Cursief: Uit "Kijk op mentale belasting" van Dr. J.W.H. Kalsbeek).

Voor reacties naar

G. de Vrij

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

Fax: +31.40.201.0432

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

Website: www.work-factor.nl

