

De 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.

Controle werkzaamheden

In verreweg de meeste van onze productiebedrijven worden de gefabriceerde producten gecontroleerd en/of getest tijdens de verschillende stadia van het proces en zeker op het einde van het proces als gereed product. Deze controles en testen worden “normaal” gevonden, want men dient toch een goed en werkend product aan de volgende schakel af te leveren, nietwaar?

Eigenlijk weet men wel of voelt men wel aan, dat het niet juist is. Er wordt gecontroleerd en getest omdat het **niet zeker** is dat het door te geven product 100% goed is.

Zeker als men weet dat de ontvanger zeer kritisch is, zoals een oosterse en zeker een Japanse afnemer, zal het product nog eens zeer uitgebreid worden gecontroleerd en getest; ook omdat bij een eventuele nog voorkomende fout, aan het licht gekomen bij de inkomende controle van de afnemer, het product (of de hele partij) wordt teruggestuurd en men alsnog het product (of de hele partij) moet controleren.

Dit is uiteraard een dure kwestie en het verstoort het eigenlijke productieproces enorm. In fabrieken waar dit veel voorkomt, spreekt men wel van “een fabriek in een fabriek”.

Controles en testen zijn te voorkomen indien men zeker weet dat het product goed is. Dit kan enkel bereikt worden door elke stap in het productieproces zo uit voeren dat enkel de juiste handeling uitgevoerd kan worden en onjuiste stappen onmogelijk zijn, of enkel het juiste onderdeel enkel correct kan worden gemonteerd en een foutieve montage onmogelijk is.

Echter voordat een proces zo is ontworpen en ingericht zal er op veel plaatsen nog veel moeten worden gecontroleerd en/of getest. Als het product dan toch moet worden gecontroleerd en/of getest dan moet het ook zeer efficiënt en effectief (dus productief) worden uitgevoerd.

Vanaf WS Tip 033 zullen we wat nader ingaan op de **controle functie** van een medewerker en de eisen die aan een controle en de controleur dienen te worden gesteld.

In de bibliotheek en het archief van de Stichting Work-Study bevinden zich nog enkele aardige artikeltjes die ons verder kunnen helpen.

Gedeeltes van het eerste interessante artikeltje “**Methode- en Tijdstudie van Mentale Arbeid**” zullen we eerst eens met de WFR- leden delen.

1. DE RELATIE TUSSEN MENTALE ARBEID EN HANDARBEID

Deel 2

De totale werkhoeveelheid die moet worden verricht kan verdeeld worden in twee delen/soorten.

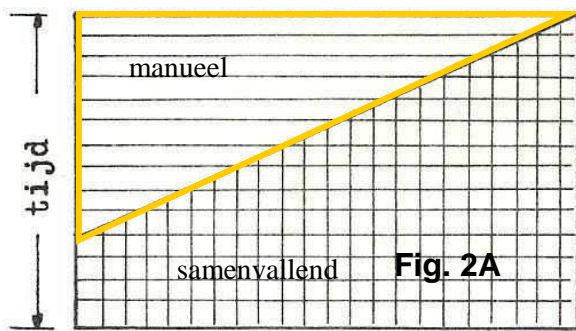


Manuele arbeid

en



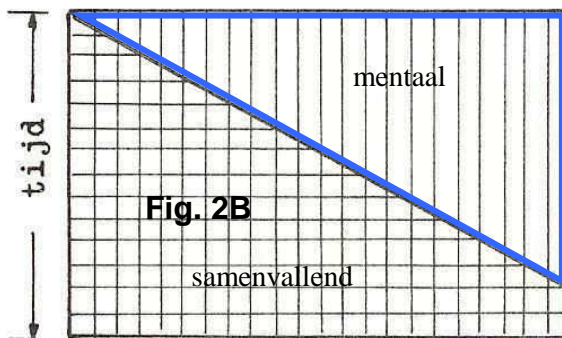
Mentale arbeid



In figuur 2A zien we hoe manuele arbeid en mentale arbeid gedeeltelijk kunnen samenvallen. De bewegingen worden gecoördineerd door de zintuigen en de hersenen, maar de tijd nodig voor de bewerkingen wordt bepaald door de tijd nodig voor de manuele bewegingen en niet door de tijd die zintuigen en hersenen vereisen. Deze situatie komt veel voor en zien we vaak bij werk in de fabriek.

Nieuwe kennis omtrent de mentale inspanning heeft bij dit soort werk nauwelijks enig effect op methode of tijd. Er is dus geen reden om de

mentale arbeid (hiervoor) te analyseren.



In figuur 2B evenwel zien we hoe mentale inspanning voor een deel niet samenvalt met bewegingen van lichaamsdelen, maar nog volgt op deze manuele bewegingen. Dit betekent dus dat mentale arbeid hier óf meer tijd vergt dan de manuele arbeid óf apart tijd vergt. Een relatie tussen manuele arbeid en mentale arbeid als hier omschreven zien we onder meer bij controlewerk waarbij, gedurende het controleren van een product, het vorige product wordt weggelegd en het volgende product genomen; of bij controlewerk waarbij de tijd nodig voor de controle en voor het

wisselen van het product niet samenvallen.

Bij de situaties als aangegeven in Fig. 2B waarbij de mentale inspanning in belangrijke mate tijdbepalend kan zijn, is het nodig een beter inzicht in deze materie te hebben dan voorheen.

Wat is nu het geval? Terwijl manuele arbeid reeds lang diepgaand bestudeerd is en we over vele en vrij nauwkeurige gegevens beschikken om dit soort werk te analyseren, was de kennis van Mentale Processen tot voor kort nog zeer summier en konden daarmee alleen minder belangrijke deeltijden worden geanalyseerd. Kijken we bv. op de tijdentabel van Detailed Work-Factor, DWF, naar het standaardelement Transport, dan zien we daar circa 430 tijdswaarden. Het standaardelement Mentale Processen moest het tot voor kort nog met slechts 3 tijdswaarden stellen.

Nu is het niet zo verwonderlijk, dat dit standaardelement nog niet verder was ontwikkeld. In tegenstelling tot bewegingen die men kan zien en waarvan de tijd kan worden gemeten, onttrekken Mentale Processen zich aan directe waarneming en vormen ze een uiterst complex geheel.

Pas de meest moderne elektronische apparaten hebben diepgaande onderzoeken op dit terrein mogelijk gemaakt. Door gebruik te maken van de onderzoekresultaten van diverse wetenschappelijke instituten en daarop voort te bouwen, heeft de Work-Factor Company getracht meer inzicht te krijgen in deze materie om ook op dit gebied methode- en tijdstudie mogelijk te maken.

In 1966, tijdens het 2e Internationale Work-Factor Congres werd het Mento Manual, 3e editie, voor het eerst officieel gepresenteerd. In dit Mento Manual zijn regels, tabellen en verdere gegevens betreffende de studie van Mentale Processen vastgelegd. In januari 1967 werd in Rotterdam een studie conferentie over dit onderwerp gehouden onder leiding van Mr. J.H. Quick senior vicepresident van de Wofac corporation en tevens leider van de researchgroep. In augustus van datzelfde jaar verscheen de nieuwe, nu reeds 5e editie van het Mento Manual met weer verdere uitbreidingen.

We hebben de indruk dat de nieuwe publicaties op dit gebied mogelijkheden bieden om werkzaamheden die zich tot nu toe aan methode- en tijdstudie onttrokken met succes te bestuderen. Het is bovendien zo, dat er een stijging valt waar te nemen in de hoeveelheid werk, waarbij hoofdzakelijk op de zintuigen en de hersenen een beroep wordt gedaan. We denken bv. aan de problemen van miniaturisatie zoals bij transistors, chips, integrated circuits en het vlechten van matrices voor computers of aan het reeds eerder genoemde **controlewerk**.

[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

