

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.

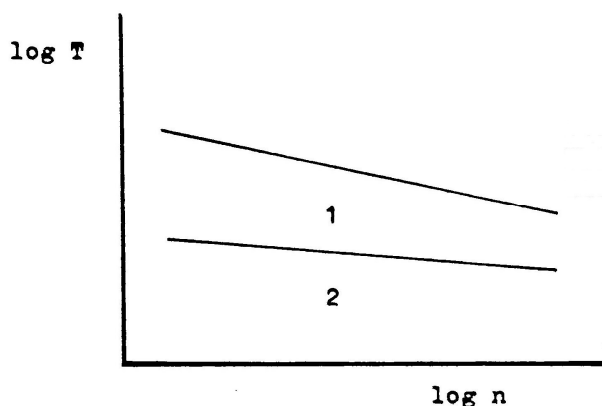
Inleerkrommes of aanloopkrommes

We hebben in een vorig deel, WS Tip 087, al gezien dat door T.P. Wright al in 1936 is gesteld dat de productiekosten van een serie producten met een vast percentage dalen bij verdubbeling van de serie.

Deel 7. Model voor de aanloop werker 1)

Als we per rangnummer de totaal bestede tijd verdeeld denken over een deel tijd bestaande uit storingen en onderbrekingen in het bewegingspatroon en een deel tijd bepaald door het ongestoorde bewegingspatroon, dat we zullen noemen “zuivere werktijd”, dan betekent dit dat de daling van de totale bestede tijd wordt veroorzaakt door:

1. Daling van de storingen en onderbrekingen in het bewegingspatroon.
2. Daling van de zuivere werktijd.



Model voor de tijddaling door routinetoename van de werker.

Door de afname van de storingen en onderbrekingen volgens het rangnummer te vergelijken met de afname van de tijd volgens het rangnummer, valt te onderzoeken in hoeverre het geleidelijk veranderen van het bewegingspatroon (daling van de zuivere werktijd) en in hoeverre de daling van de storing en onderbrekingen de oorzaken zijn voor het dalen van de totaal bestede tijd.

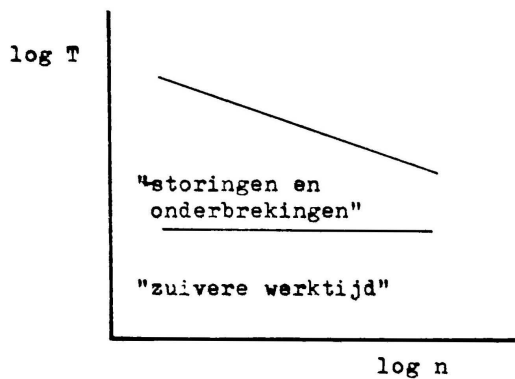
Een aantal auteurs stelt dat de afname van de storingen en onderbrekingen vooraf gaat aan het vervolmaken van het bewegingspatroon.

In bv. de printmontage hebben we te maken met relatief korte series en met werkers die reeds minimaal een half jaar ervaring met dit werk hebben (de eis van het “ingeleerd” zijn).

Daarom lijkt het aannemelijk dat gesteld kan worden:

1. Tijdens uitvoering van een serie in bv. de printmontage komt praktisch geen verbetering van bewegingspatroon voor, m.a.w. (nagenoeg) geen daling van de zuivere werktijd.
2. Door de kleinere seriegrootte is aan het eind van de serie het niveau van de totaal bestede tijd nog ruim boven het niveau van de zuivere werktijd (geen afvlakking door “onsamenendrukbaarheid”).

Het dalingsmodel wordt nu:



Model voor tijddaling door routinevorming van de werker op bv. de printmontage.

Met behulp van dit model komen we tot een vereenvoudigde methode voor het vaststellen van:

- a. de aanlooplijn
 - b. de diverse oorzaken van de daling.
- ad a. Per rangnummer wordt de verdeling van de totaal bestede tijd in "storingen en onderbrekingen" bepaald. Uitgaande van het bekende constante niveau van de zuivere werktijd kan met behulp van deze verdeling de aanlooplijn bepaald worden.
- ad b. Door bij de beschouwingen van de storingen en onderbrekingen van de verschillende achtergronden van de storingen en onderbrekingen te onderscheiden wordt op eenvoudige wijze een overzicht verkregen van het verloop van de samenstellende delen van deze storingen en onderbrekingen. Zijn er één of meer belangrijke oorzaken dan kan de invloed van de omstandigheden (werk, werker, techniek, organisatie, etc.) op deze beperkte hoeveelheid oorzaken worden nagegaan.

Hiermee is een uitgebreid onderzoek aanmerkelijk vereenvoudigd.

Hypothese

Samenvattend komen we tot de volgende these voor de aanloop in bv. de printmontage.

1. De daling van de gemiddelde arbeidstijd ten gevolge van de routinetoeename van de werker in een serie (de aanloop) is aan te geven met het model $T_n = T_1 \times n^y$ (Zie ook WS Tip 090).
2. De aanloop in bv. de printmontage wordt voornamelijk bepaald door de daling van de storingen en onderbrekingen in het bewegingspatroon van de werker.

En verder komen we samenvattend tot de volgende voordelen resulterend uit vorenstaande zienswijzen:

3. De aanloopkromme kan op eenvoudige wijze geconstrueerd worden door de verdeling van de bestede tijd in storingen en onderbrekingen en zuivere werktijd te relateren aan de vastgestelde (nagenoeg) constante waarde voor die zuivere werktijd.
4. De invloeden van de omstandigheden op de aanlooplijn zijn vast te stellen door de invloed van de omstandigheden na te gaan op samenstellende delen van de storingen en onderbrekingen in het bewegingspatroon.

- 1) We hebben gebruik gemaakt van en citeren uit het rapport "Onderzoek naar oorzaken en invloeden van de Aanloop in de professionele sector van de N.V. Philips Gloeilampenfabrieken" door J.K. Pronk, mei 1970.

Het onderwerp van de WS Tips staat op de WF Website onder:

"WF en Management / Praktisch-Algemeen / WS Tips"

En kan daar worden ingezien en gedownload.

Voor reacties naar

G. de Vrij

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

Tel: +31.40.2046048

Fax: +31.40.2010432
E-mail: work-study@onsmail.nl of info@work-factor.nl
Website: www.work-factor.nl

