

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.

Het onderwerp van vorige WS Tips staat op de WF Website onder: WF en Management/Praktisch - Algemeen/WS Tips.

KOSTPRIJSCALCULATIE, Technische VoorCalculatie, TVC, Deel 3

OPERATIONELE AKTIVITEITEN

Kostenbeheersing

Men zal gezamenlijk moeten werken aan het verlagen van voorraden en de fundamentele krachten die daaraan ten grondslag liggen. Dit maakt het voorraadniveau tot een zeer belangrijke prestatie-indicator: een organisatie die met een zeer laag voorraadniveau kan voldoen aan de markteisen, heeft een zeer hoge graad van beheersing bereikt!

Kostenbeheersing is, zoals we hebben geconstateerd een van de eisen die we moeten stellen aan een fabrieksorganisatie. Een organisatie die niet haar kosten beheerst mist ook de speelruimte om aan andere markteisen te werken.

Kostenbeheersing kan men niet los zien van de beheersing van de fysieke activiteiten, welke immers de kosten veroorzaken. Zeer belangrijk is dat de industrial engineer de vertaalslagen kan maken van fysieke hoeveelheden naar geld en omgekeerd. Kostenbeheersing moet men daarbij onderscheiden van kostenregistratie. Beheersing van kosten moet plaats vinden **voordat** de uitgaven geschieden. Budgettering is een essentieel ondersteunend hulpmiddel ten behoeve van de kostenbeheersing. Budgetteren houdt immers in: het maken van taakstellingen, die we kunnen gebruiken als toetssteen voor de feitelijke uitgaven, periode na periode.

Procesbeheersing (fysieke activiteiten) en de daaraan gekoppelde kostenbeheersing moet plaats vinden op het niveau van de organisatie waar de processen optreden. Er kan geen sprake zijn van een enkel proces- of kostenbeheersingssysteem, en zeker niet bij grotere ondernemingen met wel zeer veel en zeer verschillende activiteiten.

Een systeem om activiteiten (kosten) van een sterk gemechaniseerde productieafdeling te beheersen zal er heel anders moeten uitzien dan een systeem voor een ontwikkelingsafdeling of een ondersteunende hulpafdeling. Maar ook als we ons beperken tot productieafdelingen kan de variatie bij een grote onderneming zeer verscheiden zijn, variërend van massafabricage (grootserie), procesindustrie, kleinserie fabricage tot enkelstuks fabricage (klantspecifiek). Ook hier zullen de activiteiten- en kostenbeheersingsystemen aanzienlijk verschillen: het gaat om maatwerk!

Het ontwerpen van kostenbeheersingsystemen

Hebben we gespecificeerd voor welke afdeling (productie-, ontwikkelingsafdelingen, enz.) we een beheerssysteem willen ontwerpen, dan is de volgende stap: het vaststellen van de activiteiten met de grootste kostenvariaties in die afdeling.

Voor sommige afdelingen (assemblage-, ontwikkelingsafdelingen) is de menselijke arbeid de determinerende factor. In sterk gemechaniseerde/geautomatiseerde productieafdelingen is het aantal machine-uren de bepalende factor.

We moeten dus trachten die activiteiten te vinden waarmee we het beste de korte termijn kostenvariaties kunnen verklaren.

Het korte termijn begrip is een relatief begrip, deze varieert per (productie) afdeling. We moeten dit begrip interpreteren in het kader van de tijdsperiode waarin we effectief controle kunnen uitoefenen.

In een massafabricage omgeving kunnen we bijvoorbeeld het verbruik aan materialen, arbeid, machinetijd, enz. per dag, per uur of misschien nog frequenter controleren. In dergelijke productie omgevingen kunnen we een duidelijke relatie leggen tussen de geproduceerde "output" en de verbruikte "input". Indien aanwezig, moeten we profiteren van de uitgebreide productie ervaring. Ontwerpers van kostenbeheersingsystemen moeten niet achter hun bureau blijven zitten, maar hun informatie halen van de productievloer.

Voor een ontwikkelafdeling of een productieafdeling waar men bijvoorbeeld een grote machine assembleert (een taak die weken, maanden in beslag kan nemen) is een controle per uur of per dag minder zinvol. Het tijdsperspectief is in dergelijke afdelingen anders, en dit heeft zijn consequenties voor het te ontwerpen kostenbeheersingsstelsel.

Samengevat hebben we voor elke afdeling nodig:

1. Een duidelijke definitie van de grenzen van de betreffende afdeling.
2. Een schatting van de tijdsperiode waarin meetbare "outputs" worden geproduceerd.
3. Begrip van de factoren (activiteiten) welke ten grondslag liggen aan de kostenvariëaties in de afdelingen.

Met deze informatie zijn we beter in staat een budget voor de afdeling op te stellen.

"Korte termijn- " versus "lange termijnkosten"

We hebben in het voorgaande gesproken over kostenvariëaties op 'korte termijn'. Het inzicht in deze kosten is van belang voor het nemen van korte termijn beslissingen. Hierbij moet men ook in beschouwing nemen: Het beslag op schaarse productiecapaciteit (daar waar geen overcapaciteit is). Beslag op deze capaciteit betekent immers dat er geen capaciteit meer beschikbaar is voor alternatieve toepassingsmogelijkheden. In dit verband spreken we dan ook wel van "opportunity costs".

Maar we maken een essentiële fout als we de lange termijnkosten uit het oog verliezen. Deze kosten moeten we maken om producten te produceren en te verkopen. Voor veel producten zijn de directe kosten slechts een fractie van de totale productiekosten. De kostencategorieën die in de loop der jaren het snelst zijn gegroeid zijn: fabrieksoverhead, ontwerp- en ontwikkelkosten. Deze kosten zijn voor het grootste deel vast, ze variëren niet of nauwelijks met het productieniveau (binnen bepaalde grenzen). Bovendien zijn veel van deze kosten al 'uitgegeven' voordat men met de productie begint.

Ook deze kosten zijn echter de consequenties van management beslissingen, genomen op een bepaald tijdstip. Dat deze kosten niet of nauwelijks variëren met de huidige productieoutput, betekent nog niet dat deze kosten niet beheersbaar zijn en dat zij niet worden veroorzaakt door dagelijks genomen besluiten in de productieafdelingen. Worden deze 'vaste' kosten in een ander tijdsperspectief geplaatst, dan zijn het juist deze kostencategorieën die het meest 'variabel' zijn geweest de afgelopen jaren. Als percentage van de totale fabricagekosten zijn het juist deze kosten die het meeste zijn toegevoegd.

Om deze kosten te beheersen, moeten we een relatie zien te leggen tussen de operationele activiteiten en deze 'overheads'. De overheadkosten hebben we in ons budgetsysteem voor het overgrote deel geclassificeerd als de kosten van **regelende** en **algemene** activiteiten.

Ontwikkelingsactiviteiten noemen we ook operationele activiteiten, en daarom moeten we ook trachten een duidelijke relatie te leggen tussen de operationele activiteiten onderling (relatie tussen productie- en ontwikkelingsactiviteiten).

Zijn we niet in staat deze relaties te leggen en richten we ons voornamelijk op de fabricagekosten (materiaal, directe arbeid, enz.) dan hebben we in feite een 'verborgen' fabriek gecreëerd, waar overhead kosten worden gemaakt, die we niet of nauwelijks kunnen beheersen.

Deze relaties zijn natuurlijk wel te leggen! Als we ons bijvoorbeeld richten op de fabricageoverhead dan zal het enorm verschil uitmaken of we 100.000 stuks van één product maken, of 1.000 stuks van 100 verschillende modellen. In het laatste geval zal ook de besturingscomplexiteit factoren groter zijn.

De primaire factor die de fabricageoverheadkosten bepaalt is niet zozeer het productievolume, maar het aantal handelingen. En dan handelingen met betrekking tot het uitwisselen van materialen (productie, enz.) of het uitwisselen van informatie. In dit verband zouden we een onderscheid kunnen maken in vier typen van handelingen:

1. Logistieke handelingen: zoals bijvoorbeeld het doen van bestellingen, het uitvoeren en bevestigen van materiaal verplaatsingen, het ontvangen en chasseren van materialen, het vastleggen van gegevens, enz.
2. Afstemmings handelingen: het afstemmen van de materiaal input, de arbeid, de machines op de vraag. Inkoop, materiaalplanning, productiecontrole, scheduling, voorspellen, enz. Allemaal activiteiten welke te maken hebben met afstemming.
3. Handelingen gericht op het bewaken van de kwaliteit: vaststellen of de productie plaats vindt conform de specificaties en de daarin vastgelegde kwaliteitseisen.
4. Handelingen met betrekking tot het aanbrengen van veranderingen (mutaties) ten behoeve van het updaten van de fabricage-informatie. Handelingen nodig voor het veranderen van schedules, routings, specificaties, standaarden, e.d. (change requests).

Zijn we in staat het aantal en de variëteit van deze handelingen terug te brengen tot het absoluut noodzakelijke, dan kunnen we aanzienlijk besparen op fabricage overheadkosten. Het sleutelwoord is hier: **vereenvoudiging**.

Denk bijvoorbeeld aan het verminderen van het aantal onderdelen, of meer van dezelfde onderdelen in een product, of een simpeler logistieke besturing. Een meer productgerichte opstelling van de fabricageactiviteiten (flow productie), met een verminderde besturingscomplexiteit, kan leiden tot aanzienlijke besparingsmogelijkheden in de overheadkosten.

Allocatie van de kosten van de operationele activiteiten (L)

We hebben geconstateerd dat de verschillende operationele afdelingen vragen om verschillende kostenbeheersingsystemen, aangepast aan de lokale situatie. Dit zal ook consequenties hebben op de wijze waarop de kosten van de operationele activiteiten worden gealloceerd naar individuele producten en/of diensten. Om een voorbeeld te noemen: maakt men in een productieafdeling slechts één producttype, dan is de allocatieproblematiek van een heel andere orde, dan wanneer er honderd verschillende producten worden gemaakt.

De invulling die wij hier geven aan de allocatieproblematiek is geënt op een, min of meer, massafabricage omgeving. Echter de structuur van de wijze van behandeling is wel zodanig opgebouwd, dat men snel interpretaties kan maken naar afwijkende productie omgevingen.

De kosten van de **operationele activiteiten** kunnen op twee manieren gealloceerd worden naar de individuele producten en/of diensten:

- De **directe** kosten van operationele activiteiten kunnen naar hun aard, rechtstreeks aan een individueel product worden toegerekend (bijv. de kosten van specifiek gereedschap). Deze activiteiten worden ook wel Operationele Activiteiten-1 genoemd.
- De **indirecte** kosten van operationele activiteiten kunnen niet rechtstreeks aan een individueel product worden toegerekend. Wel kan men een directe relatie leggen tussen deze kosten en een groep kostendragers (producten). Om deze relatie toch te kunnen leggen, maakt men gebruik van uurtarieven. Deze activiteiten worden ook wel Operationele Activiteiten-2 genoemd.

Uurtarieven (L(oon))

Bij de berekening van de uurtarieven is de keuze van de juiste verbijzonderingsbasis van het grootste belang:

- De keuze van een **manuurtarief** ligt voor de hand, indien de productie weinig gemechaniseerd is en de output (vrijwel) geheel door de man wordt bepaald. De verschillende indirecte kostensoorten groepeer men dan in dit manuurtarief. Worden er in een afdeling verschillende werkzaamheden verricht met een verschillende kostenstructuur, dan ligt een keuze voor meerdere "tariefgroepen" voor de hand. Voorwaarde voor deze differentiatie moet zijn: het verkrijgen van meer zinvolle stuurinformatie.

- Men kan voor een **machine-uurtarief** kiezen als de productie meer gemechaniseerd of geautomatiseerd is en de output (vrijwel) geheel door de machine wordt bepaald. Daarna heeft men de keuze tussen:
 - het opnemen van alle indirecte kosten, ook de personeelskosten, in de machine-uurtarieven of
 - het opnemen van de kosten die door de machines veroorzaakt worden in het machine-uurtarief en de kosten van de man in het manuurtarief.
- Zijn de bewerkingstijden van de man en machine per product min of meer aan elkaar gelijk en de output wordt vrijwel gelijkmatig bepaald door zowel man als machine, dan zal men voor een gecombineerd **man/machine-uurtarief** kunnen kiezen.

Heeft men de keuze van de "tariefgroepen" (calculatorische kostenplaatsen) vastgelegd en de kosten daarna gegroepeerd, dan is de volgende stap: het bepalen van de man- c.q. machinecapaciteit in uren.

Deling van de gebudgetteerde kosten per "tariefgroep" door de gebudgetteerde man- c.q. machinecapaciteit in uren geeft ons de gevraagde uurtarieven.

De verschillende mogelijkheden samengevat in een schema:

Mogelijkheden	Dekkingsbasis
* Manuurtarief	Mankosten + wat machinekosten relateren aan de gebudgetteerde mancapaciteiten in uren.
* Machine-uurtarief	Machinekosten + wat mankosten relateren aan de gebudgetteerde machinecapaciteiten in uren.
* Gecombineerd man/machine-uurtarief	Mankosten + machinekosten relateren aan de gebudgetteerde mancapaciteiten in uren en/of budgetteerde machinecapaciteiten in uren.

Voor reacties naar

G. de Vrij

Secr.: WORK-FACTOR Raad

Tel: +31.40.2046048

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

Website: www.work-factor.nl

