

De Work-Factor Raad wil 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 12

TOESLAG 5: ONTWIKKELINGSKOSTEN

Elk nieuw product vraagt, zowel tijdens de ontwikkeling als gedurende de voorbereiding en de aanloop tot een normale productie, een aantal bijzondere offers. Deze offers hebben zowel betrekking op producten, productiemiddelen, productiemethode, alsmede op productieprocessen. De offers, die we als taakstelling in het budget opnemen, noemen we ontwikkelingskosten. De kosten voor ontwikkeling onderscheiden we van de researchkosten. Onder **research** verstaan we onderzoek met een fundamenteel karakter. Onder **ontwikkeling** verstaan we die onderzoeken, waarbij een concreet doel is gesteld. De kosten daarvan worden dan ook toegerekend aan die concrete doelen (producten, productiemethoden en productiemiddelen.)

De ontwikkelingskosten kunnen zowel op centraal als op lokaal niveau gemaakt worden, zij omvatten de volgende elementen:

- Kosten voor de ontwikkeling van producten, productiemethoden, productiemiddelen en productieprocessen.
- Kosten van proeffabricage.
- De met de ontwikkeling verbonden kosten van vrijgeefonderzoek, fabricagevoorschriften, enz.
- De eerste aanloopkosten in de fabriek, welke kunnen bestaan uit:
 - de meerkosten voor extra materiaalverbruik en man- en machine-uren; denk aan inleren van mensen en aan inlopen van machines. In de kostprijs worden immers taakstellende hoeveelheden opgenomen!
 - de meerkosten door het tijdelijk gebruik van provisorische hulpmiddelen, die niet in de calculatie zijn voorzien.

Evenwichtseis ontwikkelingskosten

Veelal, volgens voorschrift van de Raad van Bestuur, dienen de kosten van de ontwikkeling niet alleen per project te worden toegerekend, maar ook in totaliteit te voldoen aan een zogenaamde **evenwichtseis**.

Deze eis houdt in, dat binnen het jaar het totaal aan ontwikkelingskosten het totaal aan dekking van die kosten (verkregen uit de verkoop van producten) niet mag overschrijden.

Voorgecalculeerde verliezen in de ontwikkelingssector worden slechts geaccepteerd na uitdrukkelijke toestemming vooraf van de Raad van Bestuur.

In het kader van de evenwichtseis maken we een onderscheid tussen:

- concern ontwikkeling.
- eigen ontwikkeling.
- locale ontwikkeling.

Concern ontwikkeling: is die ontwikkeling waarvan de ontwikkeling- en productieactiviteiten in verschillende landen plaatsvinden. Deze activiteiten zijn altijd de verantwoordelijkheid van de Product Divisie. Kosten en dekking worden naar de verantwoordelijke Product Divisie centrale overgeboekt.

Eigen ontwikkeling: is die ontwikkeling waarvan de ontwikkeling- en productieactiviteiten in hetzelfde land plaatsvinden, waarbij de PD de verantwoordelijkheid draagt. Kosten en dekking worden naar de PD centrale overgeboekt.

Locale ontwikkeling: is die ontwikkeling waarvan de ontwikkeling- en productieactiviteiten in hetzelfde land plaatsvinden, waarbij de Nationale Organisatie (NO) de verantwoordelijkheid draagt. Er vindt geen overboeking van kosten en dekking plaats naar de PD centrale.

Uit bovenstaande definities blijkt dat de evenwichtseis met betrekking tot concern- en eigen ontwikkeling altijd en uitsluitend op PD niveau ligt. Bovendien betreft het de Product Divisie in zijn totaliteit. De evenwichtseis voor locale ontwikkeling ligt op het niveau van de betreffende Product Divisie in het betreffende land.

Activiteiten waaruit ontwikkelingskosten ontstaan

Ontwikkelingskosten ontstaan uit de activiteiten van de volgende afdelingen (technische sector):

- laboratoria
- bedrijfsmechanisaties
- overige hulpafdelingen
- productieafdelingen (aanloopkosten en diensten voor laboratoria).

Activiteiten van laboratoria:

De activiteiten van laboratoria zijn primair gericht op het verrichten van *onderzoek en ontwikkeling*.

Onderzoek (research) heeft een fundamenteel karakter, en wordt verricht in speciaal daarvoor bestemde laboratoria. De kosten van onderzoek (research) worden veelal via de concernkosten (toeslag 6) verrekend. Bij ontwikkeling is er, zoals we hadden vastgesteld, sprake van een concreet doel.

Ten behoeve van een zinvolle planning en budgettering van de laboratoria maken we een onderscheid tussen:

1. Ontwikkeling ten behoeve van een logische voortzetting en uitbreiding van het bestaande artikelpakket.
2. Ontwikkeling van producten die buiten het huidige werkterrein van de Product Divisie vallen. In beide gevallen kan er sprake zijn van:

Algemene ontwikkeling:

Deze is gericht op het verkrijgen van kennis over en het aftasten van mogelijkheden voor het activiteitsgebied van de Product Divisie of (hoofd)artikelgroepen. Deze activiteiten zijn dus **niet** gericht op afzonderlijke producten, families van gelijksoortige producten of productieprocessen.

Specifieke ontwikkelingen:

Dit zijn de ontwikkelingsactiviteiten gericht op verbetering van bestaande producten, families van gelijksoortige producten of productieprocessen.

Activiteiten van de bedrijfsmechanisaties:

De activiteiten van de bedrijfsmechanisaties hebben voornamelijk betrekking op de ontwikkeling (en soms ook aanmaak) van machines en gereedschappen voor het eigen bedrijf.

Ook hier kan men een onderscheid maken tussen:

Algemene ontwikkeling:

Deze is gericht op het verkrijgen van kennis in verband met in de toekomst te ontwikkelen machines, gereedschappen en andere productiemiddelen. Ook het algemeen onderzoek naar toekomstige productiemethoden kan in bepaalde gevallen onder algemene ontwikkeling worden gerangschikt.

Specifieke ontwikkeling:

Deze kan gericht zijn op:

- Het ontwikkelen van machines en gereedschappen. Dit omvat het ontwerpen, tekenen, vastleggen, de aanmaak en het beproeven van prototypes, zowel voor nieuwe als gewijzigde machines en gereedschappen.
Naast de ontwikkeling van de "hardware" behoort ook de ontwikkeling van de "operating software" en eventuele "applicatie software" hiertoe.
- Een onderzoek naar de juiste productiemethode, zowel voor nieuwe als bestaande producten. Hoewel het onderzoek naar productiemethoden een activiteit is die door de bedrijfsmechanisaties en laboratoria gezamenlijk wordt verricht, dienen alle kosten als kosten van productontwikkeling te worden beschouwd.

Activiteiten van overige hulpafdelingen:

Op het ontwikkelkostenbudget worden naast de ontwikkelingskosten van laboratoria en bedrijfsmechanisaties ook de kosten van andere hulpafdelingen belast. Deze interne doorbelasting van hulpafdelingen naar laboratoria en bedrijfsmechanisaties zijn slechts toegestaan voor zover hierdoor zinvolle, relevante kosteninformatie ontstaat.

Activiteiten van productieafdelingen:

De extra kosten die gemaakt worden bij het voor de *eerste maal* in productie nemen van een door een laboratorium of bedrijfsmechanisatie vrijgegeven product, proces of productiemiddel beschouwen we eveneens als ontwikkelingskosten, de zogenaamde aanloopkosten.

Deze aanloopkosten omvatten:

- kosten van extra materiaalverbruik, uitval, man- en machine-uren ten opzichte van de in de calculatie van het product opgenomen taakstellende hoeveelheden.
- extra kosten van kwaliteitscontroles.

De verbijzondering van de ontwikkelingskosten

Het gemaakte onderscheid tussen algemene en specifieke ontwikkeling is belangrijk bij het toewijzen (verbijzonderen) van de ontwikkelingskosten naar de producten.

Bij algemene ontwikkeling zijn we slechts in staat om een causaal verband te leggen tussen de ontwikkelingsactiviteiten en een relatief grote groep producten.

Bij specifieke ontwikkeling zijn we in redelijke mate in staat om dit causaal verband te leggen per product of groep van gelijksoortige producten.

In het geval van specifieke ontwikkelingskosten, als ook bij de aanloopkosten en de ontwikkelingskosten van productiemethoden, zullen we moeten trachten deze kosten in de Standaard Kostprijs van het product (of de groep gelijksoortige producten) op te nemen via de berekening van een quote (bedrag per product).

Kunnen we bij specifieke ontwikkelingskosten de causaliteit moeilijk vaststellen, dan kan men ze op dezelfde wijze verbijzonderen als de algemene ontwikkelingskosten. Een voorbeeld van een dergelijke situatie is wanneer we de ontwikkelingskosten niet kunnen isoleren van reeds gemaakte, of nog te maken kosten voor andere types van hetzelfde product.

De algemene ontwikkelingskosten kan men verbijzonderen via een zo goed mogelijk geschatte quote of via een procentuele toeslag in de Standaard Kostprijzen van de productfamilie(s) waarop de ontwikkeling betrekking heeft.

De mate van differentiatie van deze toeslag kan men per Product Divisie in aanvullende regels vastleggen.

Van belang bij ontwikkelingsactiviteiten is het risico dat bepaalde specifieke ontwikkelingen niet op de gewenste wijze worden afgesloten (de "niet opgegangene vliegers"). Zijn deze kosten relatief belangrijk, dan kan men de ontwikkelingskostenquota of -toeslag verhogen met een taakstellende toeslag om dit "risico" te dekken.

Bestaan er duidelijk verschillen in het risico van mislukken bij verschillende (groepen) producten, dan kan men deze risicotoeslagen differentiëren.

Bij de verbijzondering van de technische ontwikkelingskosten behandelt men de kosten van productontwikkeling anders dan de kosten voor de ontwikkeling voor machines en gereedschappen. Bij de productontwikkeling rekent men de kosten toe naar eindproducten. De kosten van BM (Bedrijfs Mechanisatie)-projecten rekent men toe naar de betreffende machines en gereedschappen (de kosten worden daarin geactiveerd).

Zoals duidelijk is geworden in het voorgaande, kan men op twee manieren de ontwikkelingskosten toewijzen:

- via de berekening van quotes.
- via de berekening van toeslagen.

We zullen nu hier dieper op ingaan.

Verbijzondering van ontwikkelingskosten via quotes in de Standaard Kostprijs

De hoogte van de ontwikkelingskostenquote wordt in eerste instantie bepaald door de volgende componenten:

De in het ontwikkelingskostenbudget opgenomen kosten. Let op, heeft men de kosten van ontwikkelingsactiviteiten (operationele activiteiten) in een fabrieksorganisatie gebruikt als basis (mede) voor de berekening van toeslag 2 en 3, dan zal men nu ook deze percentages moeten omslaan over de ontwikkelingskosten!

De productie (totaalserie) gedurende de geschatte economische levensduur van het product, of een geaccepteerde kortere periode.

Zowel het begroten van de ontwikkelkosten, als van de totaalserie is een moeilijke taak, omdat de schattingen met een grote onzekerheid zijn omgeven. Zo is er geen algemene regel te geven voor de bepaling van de economische levensduur van een specifieke ontwikkeling. In de praktijk beperkt men de levensduur of de totaalserie bewust, vanwege de onzekerheid in de markt.

Voorbeeld van de berekening van een ontwikkelkostenquote:

- Gerichte ontwikkelkosten voor product A:	Eu 69.000,--
- Kosten van proeffabricage	Eu 11.000,--
- Eerste aanloopkosten in de fabriek:	Eu 10.000,--
- Toeslag 2:	10%
- Toeslag 3:	10%
Totaalserie:	1.000.000 stuks.

Uitwerking:

Omdat de kosten van ontwikkelingsactiviteiten gerekend worden tot de kosten van de operationele activiteiten, komen over de ontwikkelingskosten nog de toeslagen 2 en 3!

Het totaalbedrag ontwikkelingskosten is:	Eu 69.000,-- + Eu 11.000,-- + Eu 10.000,--	= Eu 90.000,--
Toeslag 2: 10%		= Eu 9.000,--
Toeslag 3: 10%		= Eu 9.000,-- +
Totaal te dekken ontwikkelingskosten:		Eu 108.000,--

De ontwikkelingskostenquote is:

$$T5 = \frac{\text{Eu } 108.000}{1.000.000} \times 100 = \text{Eu } 10,80 \text{ per } 100 \text{ stuks.}$$

NB. Als gevolg van de evenwichtseis kan de dekking van de ontwikkelingskosten in werkelijkheid afwijken van de hier berekende dekking.

Verbijzondering van ontwikkelingskosten via toeslagen in de Standaard Kostprijs

Deze methode van verbijzonderen gebruikt men bij de algemene en specifieke ontwikkelingskosten welke men niet via een quote kan toewijzen.

De algemene ontwikkelingskosten zal men meestal bewaken met behulp van periode budgetten (jaarlijkse budgetten).

De specifieke ontwikkelingskosten bewaakt men daarentegen over het algemeen met behulp van projectbudgetten. (NB. deze budgetten gaan over de jaarlijkse budgetgrenzen heen!)

De wijze van verbijzondering van de algemene ontwikkelingskosten (via een toeslag), brengt het gevaar mee, dat ontwikkelingsinspanningen voor kostbare producten met kleine series niet goed gesignaleerd worden, wat resulteert in de toewijzing van een hoge toeslag voor alle producten. Ook indien ontwikkelingsinspanningen worden verricht voor verandering aan producten, zonder dat de verwachte serie zal toenemen, bestaat het gevaar dat de kosten over een relatief te grote groep worden verdeeld.

Kortom, deze verbijzonderingmethode moet men niet te lichtvaardig kiezen! Waar de keuze gerechtvaardigd is, zal men extra aandacht moeten besteden aan goede beslissingsprocedures.

Voorbeeld:

Artikelgroep A: Berekening ten behoeve van budget eerste jaar.

Ontwikkelingskosten op basis prijspeil van het betreffende jaar (d.i. het jaargemiddelde volgens het middellange termijnplan):

Eu 120.000,--

MLK waarde van de betrokken artikelgroep op basis prijspeil van het

betreffende jaar (d.i. het jaargemiddelde volgens het middellange termijnplan):

Eu 1.200.000,--

Toeslagpercentage, T5 = 10%

Jaarlijks moet men beoordelen of het bepaalde percentage moet worden aangepast. Dit is met name noodzakelijk als er sprake is van een onderling afwijkende beweging van de ontwikkelingskosten en de MLK-waarde.

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