

Antwoorden op de vragen die gesteld zijn tijdens het webinar "Hoe wordt Parametrische Analyse in de praktijk toegepast in de defensiesector?"

Hoe bepaal je gebruikskosten als je niet weet hoe vaak je een systeem in de toekomst zal inzetten?

Bij defensie moet men bij de verwerving van een systeem een inschatting maken van de totale levensduurkosten voor een periode van vaak 20 tot 30 jaar. Om een inschatting te kunnen maken van de gebruikskosten, wordt een gebruiksprofiel opgesteld. Dit gebruiksprofiel wordt ook gedeeld met potentiële leveranciers. Het gebruiksprofiel is ook een input voor het bepalen van de onderhoudskosten. Met andere woorden bij defensie heeft men bij verwerving wel al een idee hoe men het systeem zal gaan inzetten.

Indien er nog zekerheid is over het gebruik, dan kan men verschillende scenario's op stellen met een ander gebruiksprofiel en voor die verschillende scenario's de kosten doorrekenen. Door de kosten bij die verschillende scenario's met elkaar te vergelijken kan men een beeld krijgen van mogelijke variaties in kosten.

Doordat er een relatie is tussen het kostenniveau en het eisen niveau (betrouwbaarheid) is de vraag welke methodiek er wordt gehanteerd om die relatie te verwerken in de kostenberekening.

Er wordt voor een nieuw systeem een programma van eisen opgesteld. De eisen worden gewogen en de invulling van die eisen in de aanbiedingen van potentiële leveranciers worden gescoord via een Multi Criteria Analyse. Daar komt een score uit en die wordt afgezet tegen de levensduurkosten van het systeem. Dit wordt voor alle aanbiedingen gedaan en dan kunnen de resultaten met elkaar vergeleken worden.

Sinds kort probeert men bij Defensie in verschillende nieuwe verwervingstrajecten de methodiek Gunnen op Waarde toe te passen. Hierbij wordt een fictieve korting gerekend op de aanbestedingsprijs of op de totale levensduurkosten als de aanbesteding meerwaarde heeft (bijv. beter presteert) ten opzichte van de gestelde eisen.

Voer je je regressie analyses uit per subsystem of over het total in een vroeg stadium?

Bij de Marine wordt een platform onderverdeeld in groepen volgens de ESWBS (extended ship workbreakdown structure) gecodeerd van 100 tot en met 900 (zie Table 1).

<u>ESWBS Group</u>	<u>Description</u>
000	General Guidance and Administration
100	Hull Structure
200	Propulsion Plant
300	Electric Plant
400	Command and Surveillance
500	Auxiliary Systems
600	Outfit and Furnishings
700	Armament
800	Integration/Engineering
900	Ship Assembly and Support Services

Table 1 : ESWBS Groups (first three digits)

Voor verschillende scheepsklassen heeft de Marine een kostenmodel met Cost Estimating Relationships voor elke groep (1 digit) met uitzondering van de hoofdgroepen 800 en 900, waar we gebruik maken van manuren. In een vroeg stadium worden de CERs voor deze groepen gebruikt. Deze groepen kunnen nader onderverdeeld worden (zie onderstaande tabel).

(Group)	100 - Hull Structure
(Element)	101 - General Arrangement- Structural Drawings
(Subgroup)	110 - Shell and Supporting Structure
(Element)	111 - Shell Plating, Surface Ship and Submarine Pressure Hull
(Element)	112 - Shell Plating, Submarine Nonpressure Hull
(Subgroup)	120 - Hull Structural Bulkheads
(Element)	121 - Longitudinal Structural Bulkheads
(Element)	122 - Transverse Structural Bulkheads

In een later stadium, wanneer er meer detailgegevens bekend zijn, kan een meer gedetailleerd kostenmodel gebruikt worden met CERs op subgroup niveau (2 digits)

Regressie analyse is in mijn perceptie niet houdbaar wanneer je in de asset modificaties toe gaat passen.

Ik ben het deels met je eens. Als je op een bestaand schip een modificatie gaat toepassen, dan kun je de kosten van die modificatie niet berekenen met behulp van de CERs voor de hoofdgroepen 100 t/m 700. Echter, binnen de ESWBS hebben we hoofdgroep 800 (integration and engineering). Als je weet hoeveel engineering uren die modificatie gekost heeft dan kun je dat invullen en de kosten berekenen. Verder zal een modificatie ook een gevolg hebben voor het gewicht, vermogen en andere variabelen die in de CERs ingevuld worden. Misschien zul je zelfs een andere CER moeten gebruiken. Op die manier kun je in de beginfase al een eerste schatting geven van de kosten van het gemodificeerde schip. Maar het heeft niet de voorkeur om de kosten van modificaties op deze manier te berekenen.

Met hoeveel cost engineers wordt er gewerkt @ Marine? Hoe ziet zo'n afdeling eruit?

Bij de Marine maken de cost engineers deel uit van de afdeling maritieme systemen (AMS) van de Defensie Materieel Organisatie (DMO). DMO is verantwoordelijk voor de aanschaf en instandhouding van het materieel. AMS noemt zichzelf het ingenieursbureau van de Marine. Binnen AMS vormen de cost engineers samen met een aantal ontwerpers het bureau Life Cycle Modelling (LCMOD). LCMOD bestaat momenteel uit 3 cost engineers en 1,3 VTE inhuur. LCMOD maakt met name de ramingen voor de nieuw te bouwen schepen (momenteel met name vervanging M-fregatten, vervanging onderzeeboten, vervanging hulpvaartuigen).

Ik neem aan dat er nieuwe systemen voor SEWACO gebruikt moeten worden hoe is daar dan een shopping list voor te gebruiken? Shopping list kan alleen voor systemen die compleet te koop zijn?

Bij de veerwerving weet men veelal welke SEWACO systemen men wil of nodig heeft en heeft men een beperkte keuze. Vaak heeft men al kosteninformatie van die systemen, bijvoorbeeld omdat die systemen al op andere schepen staan. Van SEWACO systemen die nog ontwikkeld moeten worden zijn er nog geen prijzen bekend, maar die worden vaak via een separaat project verworven en vallen dan niet onder het budget van het schip.