

De ijsbergtheorie weerspiegeld

Auteur: V. Weinschenk

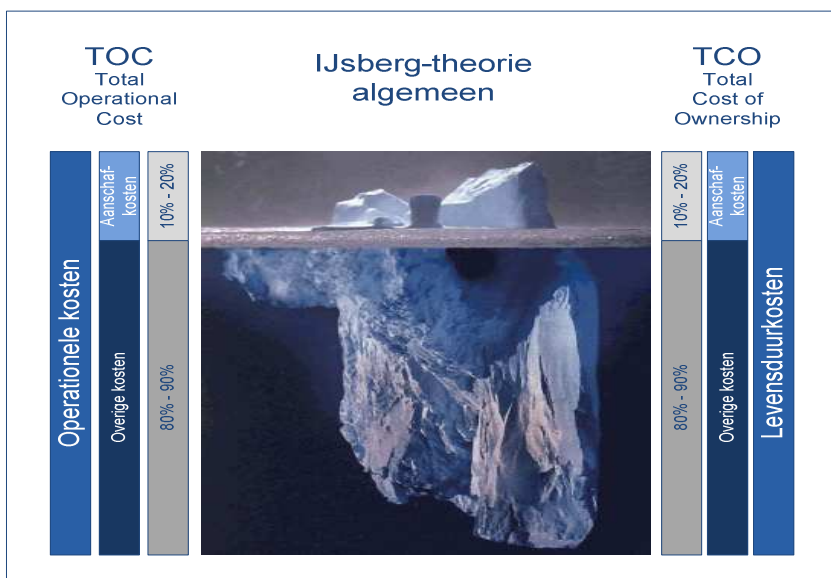
De ijsbergtheorie: de top steekt boven het water uit, de rest is onzichtbaar. Dit is in feite het model bij het bepalen van de Total Cost of Ownership (TCO). Het is echter ook toepasbaar in het blootleggen van de Total Operational Cost (TOC). In dit artikel verheldert Vincent Weinschenk van Wherehows Logistics, TOC en TCO in relatie tot heftrucks en magazijnvoertuigen.

Alleen al bij het lezen van de afkortingen TCO en TOC raakt de lezer verward. Onduidelijkheid ontstaat wanneer ook nog eens over Total Ownership Cost wordt gesproken met bijbehorende afkorting. Kortom, waar staan de begrippen voor, hoe zijn ze met elkaar verweven en hoe zijn ze toe te passen?

De ijsbergtheorie; algemeen en heftruckspecifiek

Toepassing van de ijsbergtheorie kan op het gebied van investeringen in heftrucks en magazijntrucks op minimaal twee manieren worden vertaald (zie figuur 1):

- de aanschafkosten van heftrucks maken 10% - 20% uit van de totale operationele kosten (TOC)
- de aanschafkosten van heftrucks maken 10% - 20% uit van de totale levensduurkosten (TCO)



Figuur 1: Total Operational Cost en Total Cost of Ownership in het algemeen

Bij de aanschaf van heftrucks wordt in veel gevallen enkel en alleen gelet op de initiële investeringskosten. Deze aanschafkosten zijn (direct) zichtbaar in tegenstelling tot overige kosten die gepaard gaan met het gebruik van de truck(s). In feite wordt bij aanschaf geen of nauwelijks rekening gehouden met enerzijds de resterende operationele kosten en anderzijds de resterende kosten gedurende de levensduur van de truck(s).

Rekenvoorbeelden TOC en TCO

Is de verhouding als geschetst in figuur 1 (20% versus 80%) ook toepasselijk op de aankoopkosten en gebruikskosten van trucks? Een rekensom moet hier verduidelijking brengen.

In dit rekenvoorbeeld wordt uitgegaan van:

- gebruiksduur = 5 jaar
- aanschafprijs reachtruck = € 32.500 per truck
- afschrijvingskosten = € 6.500 per jaar inclusief financierings- en verzekeringskosten & restwaarde
- onderhoudskosten = € 1.500 per jaar (inclusief energiekosten)
- arbeidskosten = € 35.000 per FTE, inclusief werkgeverslasten & verzuimcorrectie

Totale kosten zijn € 43.000 op jaarbasis waarvan de aanschafkosten tussen de 10% en 15% zijn. De operationele kosten worden berekend op jaarlijkse basis, niet op éénmalige (investerings)kosten.

Worden bij de operationele kosten wel de kosten van de gebruiker/chauffeur meegerekend in de kostencalculatie, bij bepaling van de levensduurkosten wordt dit niet gedaan. Bij de eerste staan gebruik(ers)gerelateerde kosten centraal, bij de laatste machinegerelateerde kosten.

Ter bepaling van de TCO wordt ook hier een eenvoudig rekensommetje gemaakt om de werkwijze te illustreren. In totaal zijn aanschafkosten de genoemde € 32.500 (gecorrigeerd voor financiering- en verzekeringskosten en restwaarde). Onderhoudskosten (inclusief energiekosten) gedurende de 5 jaar zijn € 7.500. De totale kosten gedurende de levensduur zijn dan € 40.000, waarvan de aanschafkosten c.a. 80 procent voor hun rekening nemen.

Kijken we opnieuw naar figuur 1 dan zien we dat de aanschafkosten slechts 10% - 20% van de totale levensduurkosten zouden moeten zijn. Deze percentages zijn gebaseerd op de branche waar Total Cost of Ownership is 'uitgevonden'; namelijk de ICT-branche.

Binnen deze branche bleek dat 'verborgen' kosten gedurende de gebruiksperiode doorslaggevend zijn en niet de 'zichtbare' aanschafkosten. Hierbij valt op dat het geen kapitaalgoederen zijn in tegenstelling tot (hef)trucks of andere machines, waarbij het kostendeel van investering substantieel groter is.

De ijsberg weerspiegeld

Kan hiermee gesteld worden dat toepassing van TCO niet interessant is voor aanschaf en gebruik van (hef)trucks? Integendeel, ook bij het selecteren van leveranciers van intern transportmaterieel is het van belang alle relevante kostencomponenten gedurende de gebruiksperiode in kaart te brengen om tot een weloverwogen onderbouwd besluit te komen. Daarnaast geeft dit inzicht een gezonde basis voor professioneler kostenmanagement (Time Driven ABC bijvoorbeeld), zeker daar waar het grote(re) truckvloten betreft.



Figuur 2 geeft de TOC en de TCO voor het aanschaffen en gebruiken van (hef)trucks weer. Op basis van het vereenvoudigde rekenvoorbeeld kunnen we stellen dat:

- 1) de aanschafkosten van (hef)trucks maken 10% - 20% uit van de totale operationele kosten (TOC)
- 2) de aanschafkosten van (hef)trucks maken 80% - 90% uit van de totale levensduurkosten (TCO)



Figuur 2: Total Operational Cost en Total Cost of Ownership voor (hef)trucks en magazijnvoertuigen

Meten met twee maten

Als gezegd worden bij de TCO de kosten gedurende de levensduur berekend. Bij de operationele kosten worden de kosten berekend op jaarbasis. Zo gezien kunnen beiden dus niet met elkaar worden vergeleken omdat de meeteenheid verschillend is. Om ze te vergelijken moeten we dus of:

- de operationele kosten vertalen c.q. uitbreiden naar de totale gebruiks-/levensduurkosten
- de levensduurkosten vertalen c.q. terugbrengen tot jaarlijkse kosten

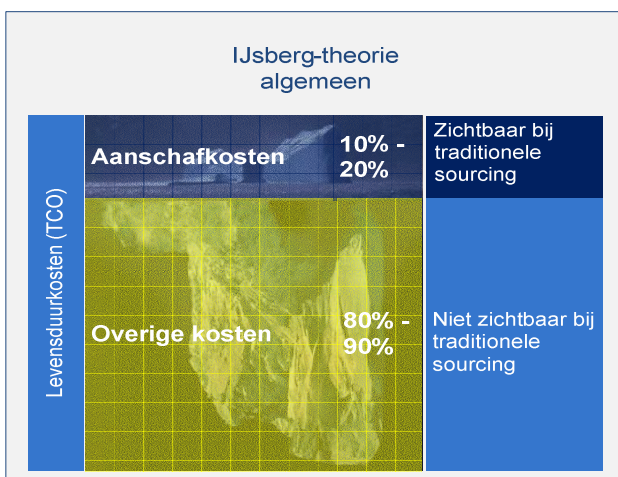
In het rekenvoorbeeld zijn slechts enkele kostencomponenten opgevoerd of benoemd; financiering (inclusief afschrijving, restwaarde en verzekering), onderhoud, energie en logistiek (opslag en transport). Naast deze directe kosten zijn er diverse indirecte kosten te benoemen (beheer, training, stilstand, advies).

In dit artikel behandelen we de toerekening van directe kosten op truckniveau. In een eerder verschenen artikel is onder andere ingegaan op vlootbeheer en uitbesteding ervan. Bij een dergelijke toepassing of variant komen daarnaast indirecte kosten op vlootniveau om de hoek kijken. Deze hebben een verdere impact hebben op het totale kostenniveau.

In deze bijdrage gaat het niet om kostentoerekening maar om een vergelijking tussen kostenbegrippen. Zoals het rekenvoorbeeld aangeeft zijn resterende indirecte (vaste en/of variabele) dusdanig laag dat het aandeel ervan te verwaarlozen is. Dit geldt zowel bij levensduurkosten als bij operationele kosten.

TCO en TOC geïntegreerd

Om een vergelijking te kunnen maken worden alle kosten teruggebracht naar jaarlijkse kosten zodat het beeld ontstaat als in figuur 3 weergegeven. Wat 'zichtbaar' is zijn de kapitaalkosten, die goed zijn voor 10 procent tot 20 procent van de totale jaarkosten. Grote kostenveroorzaker zijn de arbeidskosten, deze zijn goed voor zo'n 70% - 80%. De resterende kosten gaan op aan met name onderhouds- en energiekosten (5% tot 10%).



De ijsbergtheorie legt verborgen kosten bloot waarmee rekening dient te worden gehouden bij het selecteren, kosten toewijzen en daadwerkelijk beslissen. Een ander punt van aandacht verdient de focus op de functie van de truck(s), de uitvoering van proces(sen) in plaats van een (te) beperkte focus op alleen prijsstelling.

Om dit op een vereenvoudigde wijze te illustreren zijn in onderstaand voorbeeld twee trucks met elkaar vergeleken. Truck A is (beduidend) goedkoper, zowel qua investering als qua onderhoudskosten. Worden echter kosten vertaald naar jaarlijkse operationele kosten dan zien we dat machine B beduidend interessanter is.

Figuur 3: Kostentoewijzing bij TCO en TOC

Parameters	Machine A	Parameters	Machine A
€ 35.000	Investering	€ 40.000	Investering
€ 8.000	Onderhoudskosten per jaar	€ 9.000	Onderhoudskosten per jaar
€ 35.000	Arbeidskosten per FTE	€ 35.000	Arbeidskosten per FTE
5 jaar	Afschrijvingstermijn	5 jaar	Afschrijvingstermijn
22 pallets/uur	Productiviteit	25 pallets/uur	Productiviteit
100%	Bezettingsgraad	100%	Bezettingsgraad

Parameters	Machine A	Parameters	Machine A
€ 7.000	Kapitaalkosten per jaar	€ 8.000	Kapitaalkosten per jaar
€ 35.000	Arbeidskosten per jaar	€ 30.800	Arbeidskosten per jaar
€ 50.000	Operationele kosten per jaar	€ 47.800	Operationele kosten per jaar

Figuur 4: twee scenario's vergeleken

Hoofdgedachte hierbij is dat 10 procent besparing op 80 procent een grotere impact heeft dan 10 procent besparing op 20 procent. Deze insteek kan zowel worden toegepast in koop, lease of huurscenario's. Hierbij kunnen we de opmerking plaatsen dat naarmate meer kostencomponenten zijn verdisconteerd in de prijs-/tariefstelling een completer beeld wordt verkregen.

Echter, om op voorhand inzicht te krijgen in daadwerkelijke praktische productiviteitscijfers en dus niet de "koude" productdata is het vereist om:

- trucks in de praktijk te testen en metingen uit te voeren en meningen en beoordelen
- onafhankelijke testen er op na te slaan (zoals die van magazine "Transport & Opslag")
- productiviteitsdata verdisconteren in de prijs van de truck

De laatste is al eerder behandeld in een artikel over uitbesteding van vlootbeheer. Hierin kwam naar voren dat productiviteit van trucks te vertalen is in huurtarieven waarbij werklast is uitgedrukt in bijvoorbeeld het aantal palletbewegingen en het trucks. Op deze wijze wordt de leverancier verantwoordelijk voor planning, beheer en uitvoering van capaciteit. Deze capaciteit wordt verdisconteerd naar een tarief per palletbeweging, natuurlijk rekening houdend met de eigenschappen van omgeving, bedrijf en chauffeurs.

