



**30% meer winst door  
aanpakken DOA's**

## Kosten van DOA's vaak onderschat

Ze staan hoog in de ergernissen top-10 van hightech fabrikanten: Defects On Arrival (DOA's). Klanten die defecte componenten ontvangen, vormen een bron van lastige discussies over beschikbaarheid van systemen, service level agreements en claims. Opmerkelijk genoeg staan DOA's vaak niet hoog op de prioriteitenlijst van fabrikanten. Dat terwijl de aanpak van deze problematiek kan leiden tot 30% meer netto winst en een hogere klanttevredenheid.

## Voorwoord

Faes wordt vaak voorgesteld als 4PP'er. Een 4PL'er kent iedereen, ze voert een geïntegreerde regie en communicatie over de hele logistieke keten heen. Maar wat zou het mooi zijn als er één partij was die de hele zorg rondom verpakken uit handen zou kunnen nemen. Ja, een 4PP'er, 'Fourth Party Packaging'!

De functioneel opgebouwde structuur van de meeste organisaties leidt ertoe dat verpakken ongemerkt een echte value drain kan zijn omdat niemand over-all procesverantwoordelijk is. En dit terwijl het strategisch belang van een gedegen en integraal verpakkingsmanagement voor veel bedrijven alleen maar groter wordt!

Een veel voorkomend verpakkingsvraagstuk hierbij is de DOA: vervangende componenten (spare parts) voor machines of systemen, die bij aankomst niet blijken te functioneren - en dat terwijl de nood bij de klant vaak hoog is.

In 2013 werd onderzoek uitgevoerd door Rijksuniversiteit Groningen waarin de drie directe kosten van DOA's uitvoerig aan bod komen.

Hierbij presenteren wij je een onderzoek over het vierde aspect, de indirecte kosten, dat werd onderzocht door ten Doesschate in 2014.

Onze dank gaat uit naar het zeer nuttige onderzoekswerk van Joris ten Doesschate, onder begeleiding van professor W. Alsem.

## Inleiding

**Een DOA zal de klanttevredenheid verminderen en ook de inspanningen van de aftersales service beschadigen. De aanwezigheid van DOA's kan op lange termijn de relatie tussen klant en leverancier ruïneren.**

Van Swieten (2013) onderzocht een aantal aspecten met betrekking tot de directe kosten van Defects on Arrival. Er werd aangetoond dat ongeveer 2% van de in totaal verkochte service parts DOA's zijn, en dat de kosten hiervan 4% van de totale omzet van het onderdeel uitmaken. De hoofdconclusie: het voorkomen van DOA's kan leiden tot 20% meer winst.

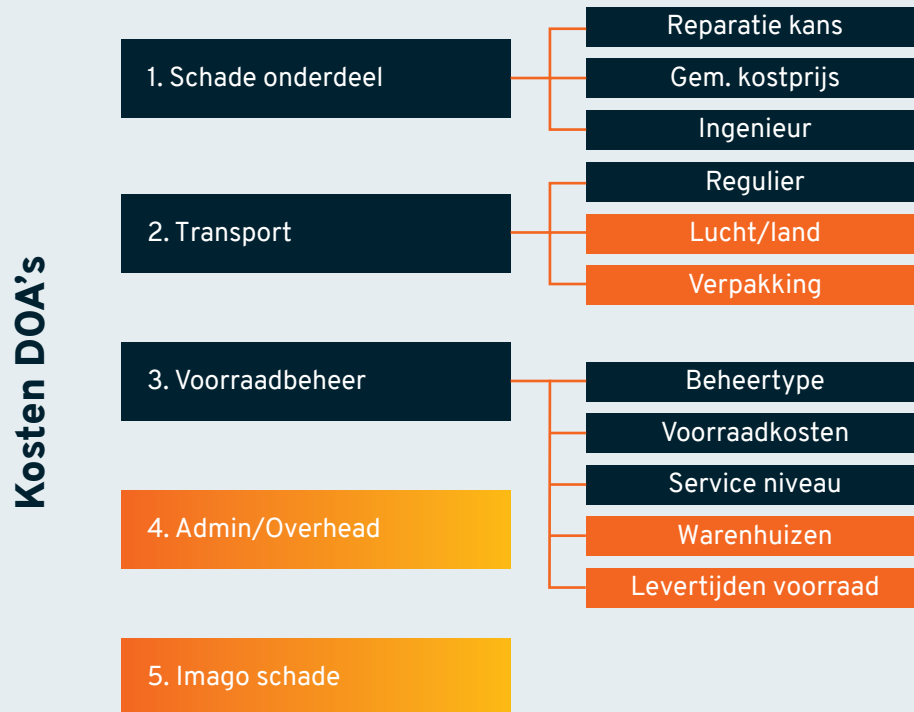
Alle kostencomponenten gerelateerd aan DOA's werden kwalitatief in kaart gebracht. In kwantitatief opzicht ontbrak voor een aantal componenten echter data, waardoor deze niet in de kostenanalyse konden worden meegenomen. Het onderzoek werd enkel uitgevoerd aan de hand van de directe kostencomponenten 'schade onderdeel', 'transport' en 'voorraadbeheer'. Een belangrijke onderliggende conclusie was dat een verbetering van het verpakkingsproces aantoonbaar leidt tot grote besparingen en in het bijzonder de logistieke DOA's die 50-90% gereduceerd worden.

Daarnaast werd geconcludeerd dat de daadwerkelijke kosten gerelateerd aan DOA's in werkelijkheid nóg hoger liggen dan de conclusies van Van Swieten weergaven. Deze uitspraak vormt dan ook de basis van het vervolgonderzoek van ten Doesschate.

### DOA?

Een component dat bij aflevering in niet-functionele staat aankomt, wordt aangeduid met de term 'Defect On Arrival'.

### Model 1: DOA-kosten model onderzoek 2013



## Onderzoek 2013

Vraag jouw exemplaar van het onderzoek van Van Swieten op via [info@faes.nl](mailto:info@faes.nl)

*\* De donkerblauw weergegeven componenten werden gekwantificeerd; alle componenten in het donker oranje (indirecte kosten) en met verloop werden niet meegenomen in de kostenanalyse in het onderzoek van 2013.*

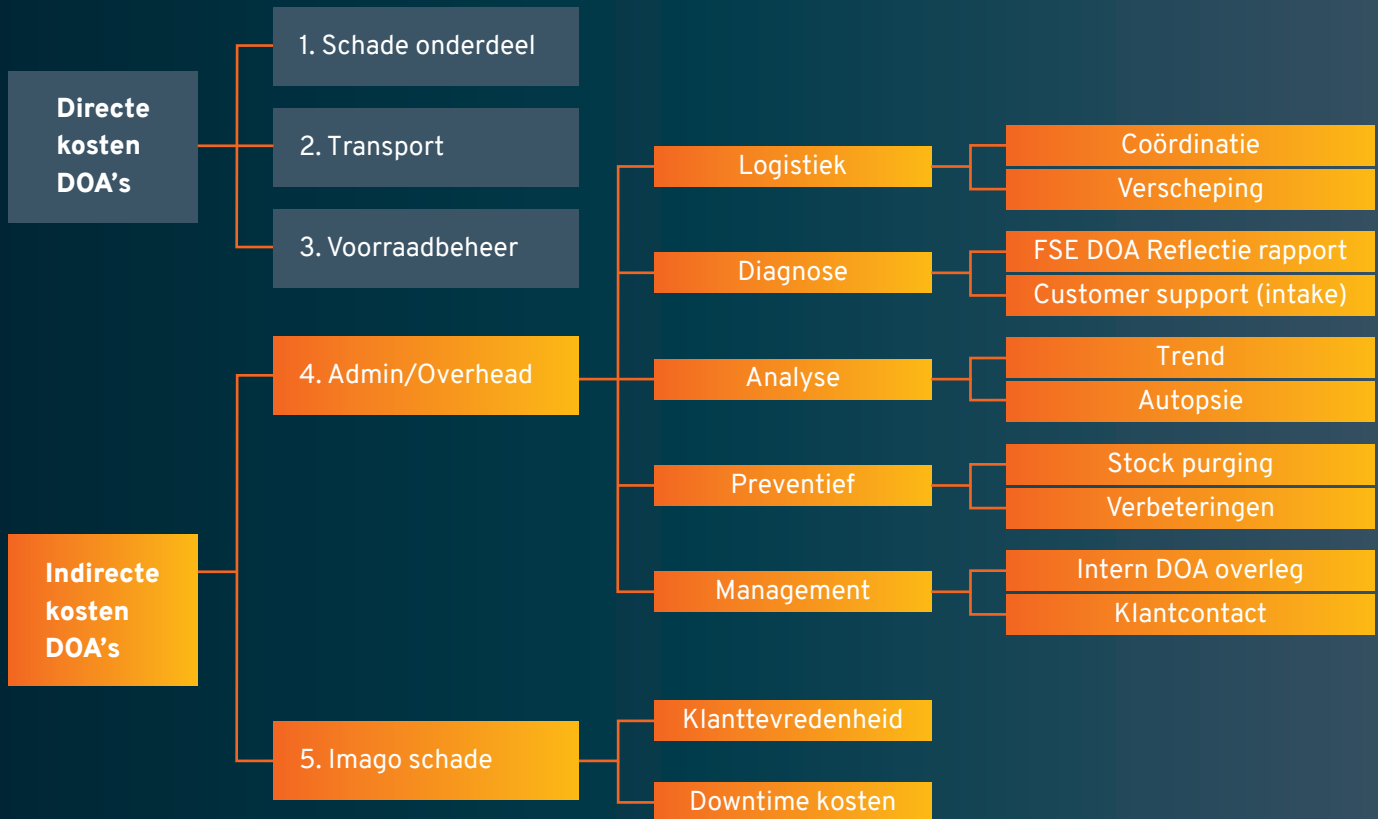


## Toevoeging ‘indirecte kosten’

Van Swieten (2013) vermeldt dat de indirecte kosten een nog grotere financiële impact kunnen hebben. Daarom stelde ze voor om deze kostencomponenten te onderzoeken: “De kosten van overhead, zoals managers en DOA analyse teams zijn hoog en kunnen aanzienlijke indirecte kosten voor het bedrijf impliceren.”

Om de indirecte kosten in kaart te brengen, werd bij twee hightech bedrijven het hele indirecte proces (alle betrokken afdelingen) in kaart gebracht. Op basis van theorie kwam een eerste opzet tot stand, wat vervolgens verbeterd werd aan de hand van interviews met werknemers van de twee bedrijven. Doel was om een zo goed mogelijk inzicht te krijgen in wie er betrokken is bij het proces, en hoeveel tijd het deze afdelingen kost.

## Model 2: DOA-kosten model van indirecte kosten



## Onderzoeksdata

### Logistiek

Beide bedrijven hebben altijd reserveonderdelen op voorraad. Wereldwijd wordt een grote hoeveelheid voorraad aangehouden zodat altijd binnen 24 uur een onderdeel ter plaatse kan zijn. Bedrijf 2 verstuurt vaak meerdere (verschillende) onderdelen om het risico van een verkeerde diagnose zoveel mogelijk te beperken. Sommige onderdelen worden tot 10x per jaar de wereld rondgestuurd.

| Case      | FTE/jaar  | Verscheplingskosten |
|-----------|-----------|---------------------|
| Bedrijf 1 | 1,0 (min) | € 1 miljoen         |
| Bedrijf 2 | 5,2       | € 2 miljoen         |

### Diagnose

De kosten voor diagnose bestaan uit kosten voor het invullen van een DOA-rapport door de Field Service Engineer en de kosten die een Customer Service afdeling maakt voor de intake van een DOA.

Het invullen van een DOA-rapport duurt gemiddeld een uur, maar kan oplopen tot wel 8 uur. De wacht- en reparatietijd zijn niet in kaart gebracht.

| Case      | Engineer FTE/jaar | Customer Service FTE |
|-----------|-------------------|----------------------|
| Bedrijf 1 | 2,0               | 7,2                  |
| Bedrijf 2 | 7,5               | 1,0                  |

## Analyse

Beide bedrijven voeren een trendanalyse uit voor de binnenkomende DOA's waarbij ze een overzicht of een top 20 maken van de oorzaken.

| Case      | FTE/jaar |
|-----------|----------|
| Bedrijf 1 | 3,0      |
| Bedrijf 2 | 3,0      |

Daarnaast wordt ook een autopsie-analyse uitgevoerd door beide bedrijven. Het eerste bedrijf doet alle root cause analyses zelf, gemiddeld 50 uur per DOA. De andere afdelingen analyseren de part quality en de logistieke kant van DOA's. Het tweede bedrijf stuurt het merendeel van de onderdelen voor DOA's door naar externe leveranciers. Intern wordt slechts een gedeelte van de DOA's onderzocht.

| Case      | FTE/jaar |
|-----------|----------|
| Bedrijf 1 | 17,0     |
| Bedrijf 2 | 14,0     |

## Profielschets bedrijven

- OEM-er (Original Equipment Manufacturer)
- Hoge service level – high customer demand
- Wereldwijd voorraadbeheer van spare parts
- Complexe supply chain
- Wereldwijd actief

### Preventief

Als gevolg van een gevonden trend of een verbeterd product voert het eerste bedrijf regelmatig een stock purge uit. Hierbij wordt een groot aantal onderdelen teruggedroepen en aangepast, met een totale kostenpost van 1,5 miljoen euro. Daarnaast installeerden ze zelfs een extra testfaciliteit bij 1 klant. Hier worden alle onderdelen in een gecontroleerde ruimte getest op defecten, voor installatie.

Het tweede bedrijf voert bin checks uit, maar de onderzoeksdata zijn helaas niet kwantificeerbaar. Daarnaast analyseren ze de performance van externe leveranciers.

| Case      | FTE/jaar |
|-----------|----------|
| Bedrijf 1 | 1,0      |
| Bedrijf 2 | 3,0      |

De kosten voor Supply Chain Engineers zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Bovenstaande geeft dan ook de ondergrens weer.

### Management

De kosten voor management bevatten voornamelijk het interne DOA verleg. Dit zijn DOA-vergaderingen die eens per maand / 6 weken plaatsvinden, waaruit corrigerende en preventieve acties volgen. Bovendien kunnen er extra kosten ontstaan die het gevolg zijn van een ernstig DOA probleem bij de klant. Het hoger management zal dan betrokken worden in de relatie met deze klant. Deze kosten zijn echter niet meegenomen.

| Case      | FTE/jaar |
|-----------|----------|
| Bedrijf 1 | 3,0      |
| Bedrijf 2 | 2,0      |

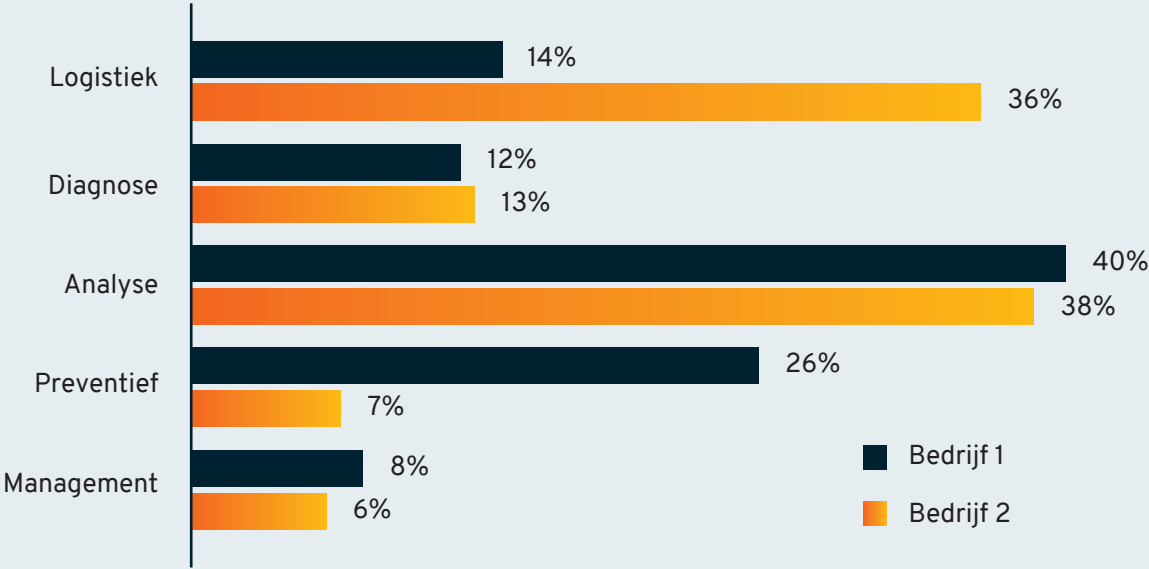
Onderzoeksresultaten

Om de verzamelde data te kwantificeren, werden uren voor de verschillende activiteiten verzameld en toegevoegd aan de FTE kosten van de personeelsleden.

| Case      | FTE/jaar | €/jaar      |
|-----------|----------|-------------|
| Bedrijf 1 | 34,2     | 7,5 miljoen |
| Bedrijf 2 | 35,9     | 6,6 miljoen |

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de relatieve verdeling de van totale indirecte kosten. Opvallend zijn de hoge logistieke kosten voor het tweede bedrijf en de hoge preventieve kosten voor het eerste bedrijf.

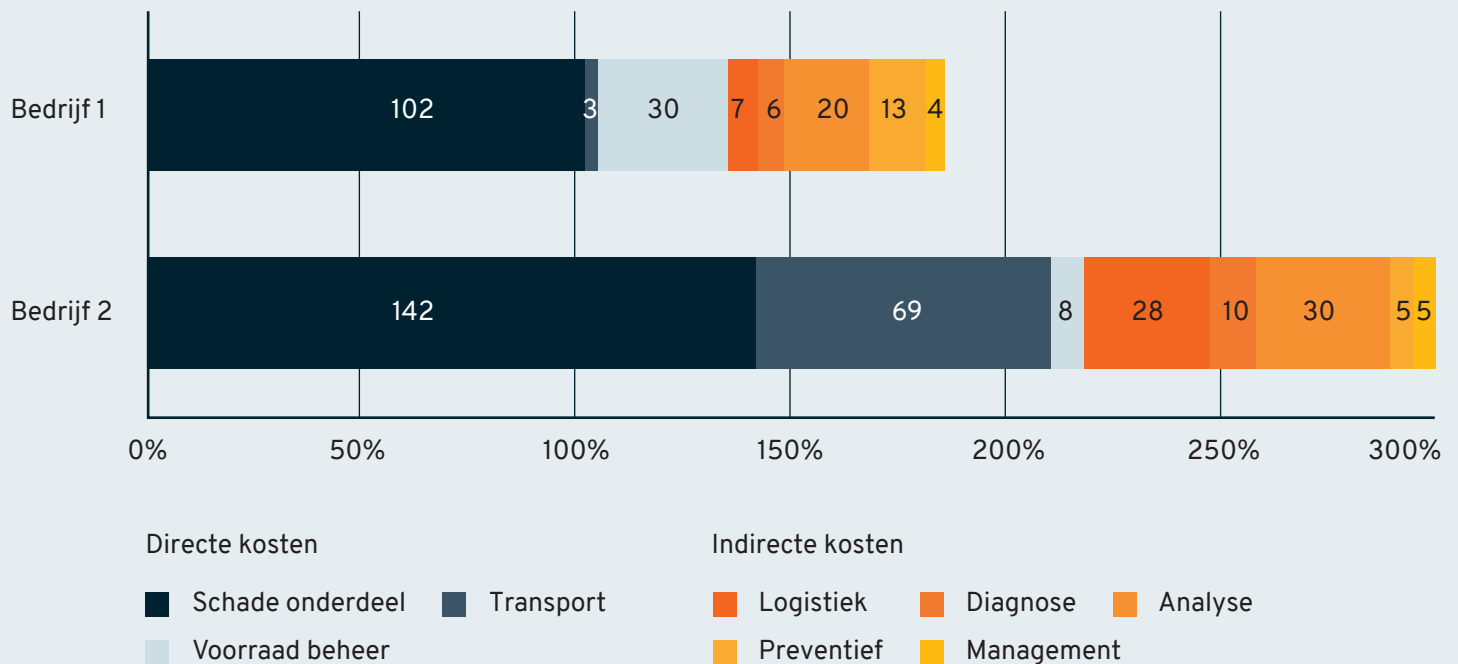
Grafiek 1: Indirecte DOA kosten per categorie



## Totale directe en indirecte kosten

Onderstaande tabel geeft weer hoe de directe (Van Swieten, 2013) en indirecte kosten zijn opgebouwd. De totale DOA-kosten bedragen bij het eerste bedrijf 185% van de initiële prijs en bij het tweede bedrijf zelfs 297%. De verhouding voor het eerste bedrijf is 135% direct versus 50% indirect, terwijl de verhouding voor het tweede bedrijf 219% versus 78% is. Dit resultaat kan veralgemeend worden naar een 1/3<sup>de</sup> verhouding.

Grafiek 2: kosten als % van DOA onderdeel



# Indirecte DOA kosten als percentage van onderdelenomzet

De onderste tabel geeft een overzicht van de impact van de indirecte DOA kosten op de omzet van reserveonderdelen. Deze ligt tussen de 1,6 en 2,1%.

Tabel 1: DOA als omzetpercentage

| Case      | ACP <sub>DOA</sub> (€) | CP <sub>tot</sub> (%) | N <sub>DOA</sub> | C <sub>tot</sub> ( mln) | Omzet (mln) | % van omzet |
|-----------|------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| Bedrijf 1 | 15.164,00              | 50                    | 1.000            | 7,58                    | 354         | 2,1         |
| Bedrijf 2 | 710,00                 | 80                    | 12.000           | 6,82                    | 439         | 1,6         |

De meeste spare part divisies hebben een winsttarget van 20%.  
Wanneer DOA's aangepakt en weggewerkt worden, is er 2% minder indirecte kosten en kan de winst (20% van de omzet) dus groeien met 10%.

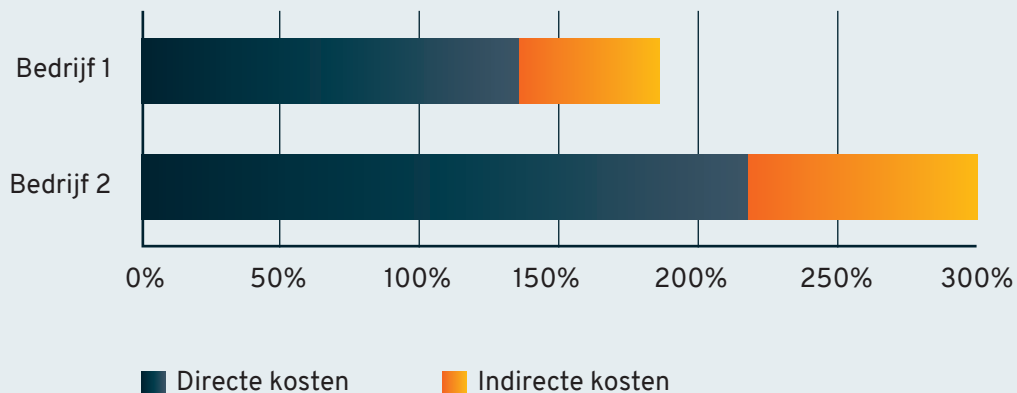
- ACP DOA:** De gemiddelde kostprijs per DOA reserveonderdeel
- CP tot:** Gemiddeld percentage van de indirecte kosten DOA's
- N DOA:** Aantal DOA's per jaar
- C tot:** Totale indirecte kosten ten gevolge van DOA's per jaar (ACP \* CP \* Ndoa)
- Omzet:** Gehaald uit het onderzoek van Van Swieten (2013)

## Conclusie: 30% meer winst door aanpakken DOA's

- De indirecte kosten van DOA's drukken de winst met 10%, de directe kosten met 20%.
- Dit is slechts een ondergrens, want niet alles kan worden gekwantificeerd. De daadwerkelijke kosten zullen 30 à 50% van de winst drukken.
- Klanttevredenheid is het belangrijkste. De kosten van het verliezen van een klant liggen hoger dan de indirecte DOA kosten.

## Bijkomende conclusies

- 60% procent van de DOA's ontstaat door menselijke fouten.
- Indirecte DOA analyse kosten bedragen tussen de 1,6% en 2,1% van omzet in reserveonderdelen.
- De totale kosten per DOA zijn respectievelijk 185% en 297% van de oorspronkelijke productwaarde.



## **Imagokosten zijn het belangrijkste**

Beide bedrijven vermeldden in de meeste gesprekken het absolute belang van klanttevredenheid. Dit was veel belangrijker dan de totale kosten aan DOA onderzoek. De kosten van het verliezen van een klant liggen hoger dan de indirecte DOA kosten.

## **Voorbeeld**

Een machine ligt gemiddeld 4 uur stil (gebaseerd op onderzoek Van Swieten, 2013) als het gevolg van een DOA. De kosten bedragen 50,000 euro per uur, zoals aangegeven door bedrijf 1. Dit bedrijf heeft echter ook aangegeven dat slechts de helft van de DOA's een impact heeft voor de klant. Per uur dat de machine stil staat kost dit dus 25.000 euro voor de klant.

Dit alles samen dan komt neer op 100,000 euro per DOA. Wanneer we het totaalplaatje bekijken, blijkt dat de kosten van downtime voor de klant jaarlijks tot 100 miljoen euro kunnen oplopen voor bedrijf 1.

## Advies voor aanpakken DOA's

Vertrekkende vanuit beide studies, is het aangewezen dat beide bedrijven onderzoek doen naar de oorzaken van DOA's. Wat zijn de grote kosten, waar bevinden ze zich en waar kan winst gehaald worden? Onderzoek toont immers aan dat meer dan de helft van de DOA's veroorzaakt wordt door een menselijke fout. Gebrek aan vakmanschap, foutief verpakt of slechte reparaties door Field Service Engineers kunnen hier aan de basis liggen. Opleiding en goede instructies zijn noodzakelijk.

Bovendien is het aangewezen een sterkere focus te leggen op de kosten van downtime en de mogelijk imagokosten die hiermee verbonden zijn. Aangezien de kosten van downtime hoger liggen dan onderzoeks-kosten naar preventie, is het ook aan te raden om hier de aandacht op te vestigen. Investeren in preventie maakt je onderscheidend in de markt.

## Suggesties voor (vervolg)onderzoek

Nog belangrijker voor bedrijven zijn de 'vervolgverkopen'. Een slechte performance op DOA-gebied leidt onherroepelijk tot het verliezen of een langdurig uitstel van een vervolgorder. Dit kan wel eens een hogere impact hebben dan de reeds onderzochte kosten van DOA's. Dit aspect, net als downtime kosten, willen we onder de titel "Imagoschade" in het volgende onderzoek behandelen.

## Faes - The Packaging People

Deze verborgen kostenpost kennen wij als Faes al lange tijd en het eerste onderzoek heeft destijds al aangetoond dat 20-40% van de DOA's zijn oorsprong heeft in logistiek met daaraan onlosmakend gekoppeld de verpakking.

Vanuit jarenlange ervaring hebben wij geconstateerd dat de grootste oorzaak veelal niet in de verpakking, maar in de beheersing van het verpakkingsproces zit. Je kan de beste en de meest innovatieve verpakkingen op hoogtechnisch niveau bedenken, maar als je het gebruik niet gecommuniceerd krijgt naar de werkvloer ga je alsnog mank.

Hiervoor heeft Faes een controle tool voor verpakkingen ontwikkeld genaamd PackAssist. Deze software communiceert heel laagdrempelig in je gehele supply chain hoe je dient te handelen met verpakkingen.

Deze aanpak waarbij je wildgroei van verpakkingen stopt en terug gaat naar een geharmoniseerde set verpakkingen en waarbij je de keuzes hoe je het product verpakt systematisch begeleidt en instrueert leidt aantoonbaar tot een (logistieke) DOA reductie van 50-90%.

**Wil je meer weten over het onderwerp DOA's en PackAssist?  
Neem dan vrijblijvend contact op met ons.**



## Nawoord

Beste mensen,

Uit ons eerste onderzoek over DOA kosten bleek dat er significante besparingen te behalen zijn op het gebied van directe DOA kosten. Hierbij hebben we gekeken naar de kosten van het part zelf, de extra transportkosten en de invloeden op wereldwijde voorraden.

Het zal duidelijk zijn dat een DOA ook veel extra inspanningen van een organisatie vraagt. Dit soort kosten zie je niet meteen terug maar ze zijn er wel, we noemen dit; Activity Based Costing. In zo'n geval is een DOA een cost driver ofwel; de veroorzaker van al die kosten. Het voorliggende onderzoek heeft aangetoond dat die indirecte kosten oplopen tot nog eens 1/3 deel van de al eerder door ons gekwantificeerde directe kosten.

In het eerste onderzoek toonden wij aan dat de winst op een spare part omzet 20% hoger zou kunnen zijn als DOA's voorkomen zouden worden. Dit onderzoek toont aan dat dit percentage dus op kan lopen tot wel 30%.

Wij zullen onderzoek blijven doen naar dit fenomeen. Een derde onderzoek zal zich richten op imagoschade. Een snelle eerste interventie leert ons namelijk dat klanten van OEM-ers per jaar tot wel € 100.000.000,00 schade leiden als gevolg van ongeplande stilstand.

Met vriendelijke groet,

Ing. Johan Faes  
CEO Faes



**Faes**  
The Packaging People



Hamelendijk 2, 5541 RA Reusel | Postbus 209, 5540 AE Reusel | Tel. +31 (0)497 389070 | [info@faes.nl](mailto:info@faes.nl) | [faes.nl](http://faes.nl)