

PROBLEEMSTELLING

Situatie	Assets degraderen en veel naderen einde levensduur. Conditie van assets is dikwijls onbekend. Budget voor vervanging is beperkt.
Complacite	Onzekerheid bij belanghebbenden. Veel discussie in organisaties over consequenties falen en vervangingen.
Vraag	Wat is het beste moment om een asset te vervangen?
Antwoord	Met de workshop "risico gebaseerde vervangingsplanning" wordt in één sessie een concept vervangingsbesluit voor een asset(type) opgesteld.

BEPALEN RISICOKOSTEN

Risicowaardering met de risicomatrix voor verschillende bedrijfswaarden.

	Economie	Veiligheid	Reputatie	Zeer laag	Laag	Beperkt	Aanzienlijk	Hoog	Zeer Hoog
	<0,003	0,003-0,03	0,03-0,3	0,3-3	3-30	>=30			
Extreem	>10ME	>10ME	Internationale alle economische	M	H	Z	O	O	O
Ernstig	1ME-10ME	Dode / invalide	Landelijke economie	L	M	H	ZH	O	O
Behoorlijk	100K-1ME	Ernstig wonden	Regionale economie	V	L	M	H	ZH	O
Matig	10K-100K	Verlet	Lokale economie	V	V	L	M	H	ZH
Klein	1K€	<-10 wonden	<-10 wonden	V	V	V	L	M	H
Verwaarloosbaar	<10€	<-10 wonden	<-10 wonden	V	V	V	V	L	M

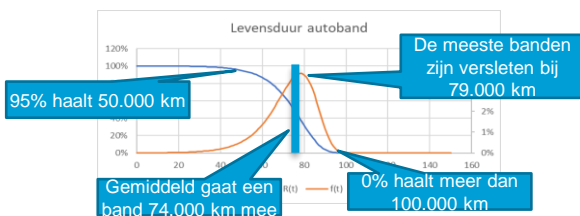
Combinatie kans en effect → risiconiveau

Jaarlijkse Equivalente Waarde

De Jaarlijks Equivalente Waarde (risicokosten per jaar) geeft aan hoeveel er maximaal aan de risicoreductie uitgegeven mag worden.

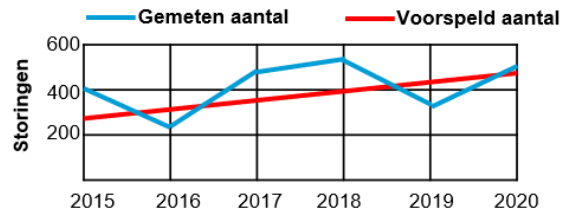
PRINCIPE DEGRADATIE

- Elk individueel object veroudert.
- De snelheid van degradatie en daarmee de levensduur is tussen individuele objecten van een type niet gelijk.
- Degradatie is voor een individueel object moeilijk te voorspellen, maar voor een populatie kunnen we werken met een verdelingsfunctie (Weibull-achtig).



OPSCHALING NAAR POPULATIE

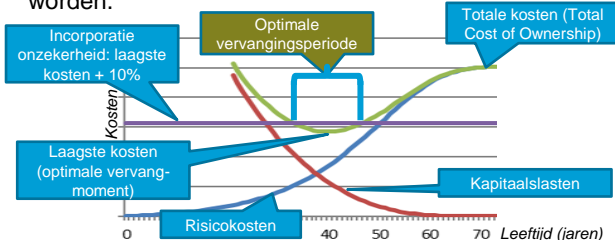
- Voor een individueel object is de uitkomst moeilijk te valideren. Voor een populatie kan dat wel door het faalmodel zo te ijken, dat het berekende aantal storingen en het gemeten aantal storingen overeenkomt.



- Daarvoor gebruiken we het leeftijdsprofiel, aantallen assets en gemiddelde kenmerken van het kritieke onderdeel.

OPTIMALISATIE VERVANGINGSMOMENT

- Het optimale moment is bereikt als het voordeel van uitstel (lagere gemiddelde kapitaalslasten) kleiner wordt dan het gelopen risico (schade en kosten door falen).
- Het optimale moment is een relatief begrip. Een paar jaar eerder of later is nauwelijks duurder. Dit maakt dat ook met beperkte gegevens goed geoptimaliseerd kan worden.



RESULTAAT VAN DE WORKSHOP



Concept vervangingsbesluit voor een asset(type)



Ervaren proces risico gebaseerde vervangingsplanning



Kennismaking met ondersteunende tools